

**Генеральная Ассамблея**

Distr.: General  
14 December 2012  
Russian  
Original: English

**Комитет по использованию космического  
пространства в мирных целях****Доклад о работе Совещания экспертов Организации  
Объединенных Наций по выгодам для человечества  
от использования Международной космической  
станции**

(Вена, 11 и 12 июня 2012 года)

**I. Введение**

1. Совещание экспертов Организации Объединенных Наций по выгодам для человечества от использования Международной космической станции прошло в Вене 11 и 12 июня 2012 года. Совещание стало частью Инициативы по технологии полетов человека в космос – нового начинания, осуществляемого в рамках Программы Организации Объединенных Наций по применению космической техники (см. [www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SAP/hsti/index.html](http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SAP/hsti/index.html)).
2. Основное внимание на совещании было уделено содействию диалогу в целях преумножения выгод, получаемых человечеством от использования Международной космической станции (МКС). Совещание было подготовлено таким образом, чтобы стимулировать обсуждения и содействовать обмену идеями о потенциальном взаимодействии между учреждениями-партнерами по МКС и организациями системы Организации Объединенных Наций в таких областях, как наблюдение Земли и реагирование на стихийные бедствия, здравоохранение и образование. Ожидаемым результатом проведения совещания стало выявление связей между нынешней деятельностью МКС и потребностями организаций системы Организации Объединенных Наций в этих областях.
3. Совещание было организовано Управлением по вопросам космического пространства Секретариата в рамках мероприятий Программы Организации Объединенных Наций по применению космической техники в 2012 году. Совещание было организовано совместно учреждениями-партнерами по программе МКС, а именно Канадским космическим агентством (ККА), Европейским космическим агентством (ЕКА), Японским агентством аэрокосмических исследований (ДЖАКСА), Национальным управлением по

V.12-58024 (R) 030113 100113



Просьба отправить на вторичную переработку



аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА) Соединенных Штатов Америки и Российским федеральным космическим агентством (Роскосмос).

4. В настоящем докладе излагаются предыстория, цели и программа совещания; дается краткая информация о деятельности учреждений-партнеров по МКС и организаций системы Организации Объединенных Наций; и приводятся концепции сотрудничества и замечания, высказанные участниками. Настоящий доклад был подготовлен во исполнение резолюции 66/71 Генеральной Ассамблеи.

## **А. Предыстория и цели**

5. С самого начала космос захватывал воображение человечества. С развитием техники космические путешествия стали, наконец, реальностью. Двенадцатого апреля 1961 года Юрий Гагарин первым из людей совершил полет в космос и открыл новую эру в человеческой деятельности, которая уже не ограничивается поверхностью или атмосферой Земли. Не прошло и десяти лет, как первый человек ступил на поверхность Луны. В 80-е годы прошлого столетия Союз Советских Социалистических Республик запустил космическую станцию "Мир" и эксплуатировал ее в течение более десяти лет.

6. Благодаря совместным усилиям пяти учреждений-партнеров в целях развития мирного сотрудничества в космосе была разработана, построена и запущена МКС, на борту которой на протяжении более 11 лет постоянно работают экипажи.

7. На третьей Конференции Организации Объединенных Наций по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях (ЮНИСПЕЙС-III), проходившей в Вене с 19 по 30 июля 1999 года, был признан тот факт, что для выполнения масштабных пилотируемых полетов с целью исследования космического пространства возможностей одной страны недостаточно и что следует развивать сотрудничество в этой области. В качестве примера новых возможностей, открывшихся после окончания холодной войны, приводилась работа МКС<sup>1</sup>. ЮНИСПЕЙС-III рекомендовала разрабатывать программы дальнейшего развития космических наук, в частности в рамках международного сотрудничества и путем поощрения доступа к МКС стран, которые никогда не участвовали в такой деятельности. Она также выступила за глобальное распространение информации о научно-исследовательской деятельности на борту МКС<sup>2</sup>.

8. В 2010 году в рамках Программы Организации Объединенных Наций по применению космической техники началось осуществление Инициативы по технологии полетов человека в космос с целью повышения осведомленности о тех выгодах, которые дает человеку использование космической техники,

---

<sup>1</sup> Доклад третьей Конференции Организации Объединенных Наций по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях, Вена, 19-30 июля 1999 года (издание Организации Объединенных Наций, в продаже под № R.00.I.3), глава II, пункт 388.

<sup>2</sup> Там же, пункты 389, 390, 401 и 402.

содействия развитию международного сотрудничества в деятельности, связанной с пилотируемыми полетами в космос и исследованием космического пространства, и оказания содействия в создании потенциала для проведения микрогравитологических исследований и просвещения в этой области.

9. В рамках этой инициативы Управление по вопросам космического пространства в сотрудничестве с пятью учреждениями-партнерами по программе МКС организовали в Вене в феврале 2011 года однодневный информационно-пропагандистский семинар, посвященный работе МКС. На семинаре была представлена информация о ходе образовательной и научно-исследовательской деятельности и о процессе участия в исследованиях на борту МКС. Участники семинара пришли к выводу, что Инициатива по технологии полетов человека в космос может стать ценным механизмом повышения информированности о потенциале научно-исследовательской и образовательной деятельности на борту МКС (A/AC.105/2011/CRP.13).

10. С 14 по 18 ноября 2011 года в Путрае, Малайзия, было проведено первое Совещание экспертов Организации Объединенных Наций/Малайзии по вопросам применения космической техники в интересах человека. Цель совещания заключалась в том, чтобы содействовать обмену самой последней информацией между участвующими экспертами со всего мира о деятельности на борту МКС, о ряде космических программ, осуществляемых на национальном, региональном и международном уровнях, и о научно-исследовательской и образовательной деятельности в области микрогравитологии. Совещание также преследовало цель определить потенциальные виды деятельности в рамках Инициативы по технологии полетов человека в космос, в частности, создание потенциала для научно-исследовательской и образовательной деятельности в области микрогравитологии в развивающихся странах. Итогом совещания стали 10 рекомендаций, касающихся будущей деятельности в рамках Инициативы по технологии полетов человека в космос (A/AC.105/1017).

11. Для дальнейшего обсуждения вопросов, связанных с выявлением потенциальных взаимосвязей между нынешней деятельностью на борту МКС и потребностями организаций системы Организации Объединенных Наций с уделением особого внимания результатам исследований и применения техники на борту МКС, было организовано Совещание экспертов Организации Объединенных Наций по выгодам для человечества от использования Международной космической станции. Перед Совещанием стояли следующие основные задачи:

а) обеспечить учреждениям-партнерам по программе МКС и организациям системы Организации Объединенных Наций возможность обсудить пути преумножения выгод от научно-исследовательской деятельности, осуществляемой на борту МКС, в таких областях, как наблюдение Земли и реагирование на стихийные бедствия, здравоохранение и образование;

б) использовать опыт организаций системы Организации Объединенных Наций с целью выявления конкретных возможностей для преумножения выгод, получаемых человечеством от использования МКС;

с) использовать сеть и текущую деятельность организаций системы Организации Объединенных Наций для распространения выгод от использования космической техники в интересах человека на большее число людей и стран.

## **В. Участники и финансовая поддержка**

12. В работе совещания приняли участие представители учреждений-партнеров по программе МКС, включая ККА, ЕКА, ДЖАКСА и НАСА, а также Всемирной метеорологической организации (ВМО), Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП), Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) и Управления по вопросам космического пространства.

13. Отбор экспертов со всего мира осуществлялся с учетом их опыта работы в области наблюдения Земли и реагирования на стихийные бедствия, здравоохранения и образования. Они внесли свой вклад в обсуждения, проводившиеся в ходе совещания.

14. На совещании присутствовали 38 специалистов из государственных учреждений, университетов и других научных организаций из следующих 18 стран: Австрии, Албании, Бангладеш, Ганы, Германии, Италии, Канады, Китая, Мексики, Нигерии, Нидерландов, Пакистана, Саудовской Аравии, Таиланда, Соединенных Штатов Америки, Чешской Республики, Эквадора и Японии, а также из организаций системы Организации Объединенных Наций, упомянутых в пункте 12 выше.

15. Средства, выделенные Организацией Объединенных Наций, были использованы для покрытия расходов на авиабилеты, выплату суточных и проживание для 13 участников.

## **С. Программа**

16. Программа совещания была разработана Управлением по вопросам космического пространства в сотрудничестве с комитетом по программе. В состав комитета по программе входили члены из пяти учреждений-партнеров по программе МКС и Управления по вопросам космического пространства.

17. В целях содействия дискуссии по различным темам до совещания были подготовлены 14 ключевых идей в виде концептуальных записок. Шесть концептуальных записок были посвящены вопросам наблюдения Земли и реагирования на стихийные бедствия, две – вопросам здравоохранения и шесть – вопросам образования. Часть этих концепций была сочтена подходящей для обмена информацией в соответствии с целями совещания.

18. Программа совещания включала проведение восьми заседаний для представления технических докладов и одного заключительного заседания. С подробной программой и документацией, относящейся к сделанным на совещании докладом, можно ознакомиться на веб-сайте Управления по

вопросам космического пространства ([www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SAP/hsti/expert-meeting-2012.html](http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/SAP/hsti/expert-meeting-2012.html)).

19. Восемь заседаний, на которых представлялись технические доклады, были сгруппированы по пяти темам: деятельность МКС; деятельность организаций системы Организации Объединенных Наций; наблюдение Земли и реагирование на стихийные бедствия; здравоохранение; и образование. Совещание завершилось проведением обзорного заседания, на котором участники рассмотрели концепции, представленные в технических докладах, и высказали замечания по каждой из них.

## **II. Деятельность Международной космической станции и организаций системы Организации Объединенных Наций**

20. Учреждения-партнеры по программе МКС и организации системы Организации Объединенных Наций впервые обсудили, как использовать МКС на благо человечества. Было организовано пять заседаний, в ходе которых каждая организация имела возможность поделиться информацией о своей деятельности.

### **A. Деятельность Международной космической станции**

21. Было отмечено, что МКС – это плод совместных усилий 15 стран и положительный пример беспрецедентного многонационального долгосрочного партнерства. МКС, размеры которой составляют около 110 метров в длину и 74 метра в ширину, а масса – более 400 тонн, вращается вокруг Земли по орбите высотой 400 километров и вмещает экипаж из шести человек и различное исследовательское оборудование. МКС не только является уникальной космической платформой, используемой для проведения исследований в таких различных областях, как, например, науки о жизни, биология и биотехнология, естествознание и материаловедение, исследование человеческого организма и науки о Земле и космосе, но и демонстрирует эффективность некоторых технологий, включая роботизированную дозаправку в космосе и маневрирование на орбите при наличии нескольких объектов, и служит платформой для проведения различных образовательных мероприятий для подрастающих поколений.

22. Было отмечено, что каждое учреждение-партнер по программе МКС осуществляет научно-технические программы на борту станции с учетом направленности его исследований. Основным направлением деятельности ККА является исследование состояния человеческого организма с целью сделать космос более безопасным для людей, а также получение нового в дополнение к получаемому на Земле и содействие скорейшему применению прикладных знаний в повседневной жизни с целью улучшения системы здравоохранения на Земле. ККА и сотрудничающие с ним отрасли разработали робототехнический комплекс (Canadarm2), а также манипулятор для проведения сложных и точных операций (Dextre) и внесли свой вклад в прогресс медицины на Земле.

23. Было отмечено, что ЕКА осуществляет свою деятельность в рамках Европейской программы по естественным и физическим наукам на основе широкого международного сотрудничества и путем использования лаборатории "Колумб" и лабораторий других партнеров по МКС. Осуществлено около 200 исследовательских проектов ЕКА в следующих областях: биология и биотехнология, исследование человеческого организма, естественные науки, науки о Земле и космосе, демонстрация технологий и проведение образовательных/информационно-пропагандистских мероприятий.

24. ДЖАКСА ведет научно-исследовательскую работу с использованием своего бортового модуля "Кибо" (в переводе с японского языка означает "надежда"). Согласно плану на период до 2020 года, области деятельности ДЖАКСА – это медико-биологические науки, космическая медицина, а также естественные науки и химия. В 2012 году ДЖАКСА планировало отобрать несколько крупномасштабных научно-исследовательских проектов в наиболее приоритетных направлениях исследований и пригласить некоторые зарубежные научные коллективы для участия в этих проектах на основе проведения независимой международной технической экспертизы. Представитель ДЖАКСА также упомянул свою совместную научную и образовательную деятельность, как, например, исследования в области кристаллизации белков и проект "Космические семена", как один из путей совместного использования МКС с другими странами Азии.

25. НАСА осветило научно-исследовательскую работу, проводимую в рамках партнерства на МКС, в частности в области здоровья человека, телемедицины, образования и наблюдения Земли. Исследования, связанные с разработкой вакцин, технологией фильтрации воды, наблюдения за природными стихийными бедствиями и техногенными катастрофами, и учебные программы для будущих ученых и инженеров являются всего лишь некоторыми примерами выгод, получаемых от проводимых исследований. В брошюре под названием "Выгоды, получаемые человечеством от использования Международной космической станции", подготовленной совместными усилиями учреждений-партнеров по программе МКС, перечислено 28 областей исследований, которые оказывали и будут продолжать оказывать влияние на жизнь на Земле.

## **В. Деятельность организаций системы Организации Объединенных Наций**

26. Представители Управления по вопросам космического пространства, ВМО, ЮНЕП, ВОЗ и ЮНЕСКО рассказали о деятельности своих учреждений и особо отметили важность космических технологий как инновационного решения для целей устойчивого развития.

27. Было отмечено, что Управление по вопросам космического пространства отвечает за Программу Организации Объединенных Наций по применению космической техники и Платформу Организации Объединенных Наций для использования космической информации для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и экстренного реагирования (СПАЙДЕР-ООН). Программа по применению космической техники сконцентрирована на

продвижении космической науки и техники во всем мире и направлена на осуществление трех инициатив в таких областях, как фундаментальная космическая наука, основные космические технологии и технология полетов человека в космос. В настоящее время часть исследовательской работы Управления по вопросам космического пространства в рамках Инициативы по технологии полетов человека в космос связана с проектом по распространению приборов для исследований в условиях невесомости, преследующим цель расширить практические возможности для изучения микрогравитологии в школах.

28. Представитель ВМО особо отметил, что наблюдения Земли из космоса имеют основополагающее значение для мониторинга и прогнозирования погоды и климата. Было подчеркнуто, что прикладное использование данных о погоде имеет решающее значение для обеспечения общественной безопасности и получения социально-экономических выгод. Представитель ВМО рассказал о целях Организации, заключающихся в содействии широкому распространению и использованию спутниковых данных и продуктов для мониторинга и измерений, связанных с погодой, климатом и водными ресурсами. Поскольку новые технологии и возможности будут открывать все более широкие перспективы, особо отмечалась необходимость координации деятельности в глобальных масштабах в целях оптимального использования всех имеющихся ресурсов. ВМО также выдвинула идею запуска в космос эталонной аппаратуры для абсолютной радиометрической калибровки. Такая аппаратура, предназначенная для обеспечения единства измерений в соответствии с международными стандартами, которого в настоящее время нет у всех миссий наблюдения Земли, помогла бы повысить качество информации, получаемой из космоса, для целого ряда наблюдений Земли.

29. Представитель ЮНЕП отметил, что в число центральных задач ЮНЕП входит глобальный мониторинг состояния окружающей среды и доведение возникающих проблем и возможных решений до сведения правительств и международного сообщества для принятия соответствующих мер. ЮНЕП анализирует состояние глобальной окружающей среды, предоставляет информацию для целей раннего предупреждения и оценивает экологические тенденции на региональном и глобальном уровнях. ЮНЕП осуществляет глобальные программы во многих регионах путем организации, координации и стимулирования регионального и субрегионального сотрудничества.

30. Было отмечено, что ВОЗ находится в авангарде мировых усилий, направленных на решение глобальных проблем здравоохранения, подготовку программ научных исследований, установление норм и стандартов, разработку научно обоснованных вариантов политики, оказание технической поддержки странам и мониторинг и оценку тенденций в области здравоохранения. Разрабатывая руководящие принципы и стандарты для сферы здравоохранения, ВОЗ накопила богатый опыт глобальной нормативной работы. Представитель ВОЗ указал на потенциал электронного здравоохранения как одного из методов экономически эффективного и безопасного использования информационных и коммуникационных технологий, куда входят и самые различные космические средства.

31. Представитель ЮНЕСКО осветил деятельность этой Организации в поддержку объектов своего всемирного наследия в качестве примера

прикладного применения космической техники в интересах человечества. Во всем мире насчитывается более 900 объектов всемирного наследия. Используя свои глобальные партнерские отношения с более чем 60 связанными с космосом организациями в 33 странах мира, ЮНЕСКО демонстрирует возможности космической техники и популяризирует ее среди директивных органов. Эти мероприятия включают решение "Космос 4", предусматривающее оценку сохранности тропических лесов, которые являются объектами всемирного наследия, под названием "ЮНЕСКО уотч", и создание атласа снимков объектов всемирного наследия, находящихся под угрозой исчезновения и включенных в ее перечень объектов, находящихся "в опасности".

### **С. Наблюдение Земли и реагирование на стихийные бедствия**

32. Было отмечено, что МКС дает уникальную возможность вести наблюдение за экосистемами Земли, которое охватывает около 85 процентов поверхности Земли и 95 процентов населения Земли, с использованием ручных и автоматических приборов наблюдения Земли. В отличие от многих традиционных платформ для наблюдения Земли МКС имеет наклонную экваториальную орбиту, которая не является солнечно-синхронной, а это означает, что станция проходит над точками на поверхности Земли между 52 градусами северной и 52 градусами южной широты в разное время суток при меняющемся освещении.

33. Было отмечено, что НАСА имеет на МКС самую различную аппаратуру для наблюдения Земли. В ходе наблюдений Земли членами экипажа были получены снимки различных наземных, прибрежных и атмосферных объектов, включая динамические события и стихийные бедствия, в поддержку совместной научной, образовательной и информационно-пропагандистской деятельности и реагирования на стихийные бедствия. Рабочая группа по наблюдению Земли Научного форума по Программе МКС уделяет особое внимание координации осуществляемой на МКС деятельности по дистанционному зондированию в целях реагирования на стихийные бедствия и оказания гуманитарной помощи.

34. Было отмечено, что комплекс WORF для съемки через специальное окно в американском лабораторном модуле "Дестини" обеспечивает одновременную поддержку нескольких приборов и позволяет производить быструю смену оборудования. В настоящее время на борту установлены или будут в ближайшее время доставлены и начнут эксплуатироваться такие системы НАСА, как камера МКС для съемки сельскохозяйственных объектов, гиперспектральное устройство формирования изображений прибрежной зоны океана и система МКС SERVIR для экологических исследований и визуализации (ISERV). Доступ к данным, собранным с помощью различных систем датчиков, регулируют отдельные научные группы.

35. Было отмечено, что ЕКА использует МКС для исследований в области изменения климата. В обсерватории для мониторинга Солнца используются три научных прибора для детального измерения спектрального излучения Солнца, что может способствовать климатическому моделированию

окружающей среды Земли. Другие исследования включают отслеживание миграции птиц, где в рамках многонационального проекта по отслеживанию перемещений мелких животных в глобальных масштабах используются миниатюрные радиожетоны, обеспечивающие связь с приемниками и передатчиками МКС. Цель данного исследования – выявить неизвестные пути миграции, воздействие изменения климата на миграцию животных и биологическое разнообразие и распространение заболеваний, переносимых животными.

36. Было отмечено, что ДЖАКСА проводит исследования атмосферы и осуществляет мониторинг текущей ситуации с истощением озонового слоя, глобальным потеплением и загрязнением воздуха. В ближайшее время планируется установить телевизионную камеру с высокой разрешающей способностью, которая позволит получать высококачественные изображения поверхности Земли, а сверхчувствительная камера с высокой разрешающей способностью даст возможность вести полноценную цветную видеосъемку даже в условиях низкой освещенности.

#### **D. Здравоохранение**

37. МКС и аналогичные наземные системы дают уникальные возможности для изучения реакции человеческого организма в экстремальной окружающей обстановке. Космическая среда вызывает проблемы со здоровьем и оказывает такое влияние на организм человека, которое может быть связано с некоторыми возрастными заболеваниями жителей Земли. В условиях микрогравитации были проведены исследования по таким вопросам, как нарушения равновесия, расстройства сердечно-сосудистой системы, снижение минерализации костей и атрофия мышц от бездействия. Среди других областей исследования – изучение замкнутой, ограниченной и мультикультурной среды, воздействие космического излучения, которое связано с риском возникновения рака, и снижение иммунологической реакции.

38. Отмечался также потенциальный вклад медицинских систем, разработанных для членов экипажей МКС, в улучшение здравоохранения на Земле. Средство обучения и телеуправления для портативного устройства ультразвуковой диагностики, разработанного НАСА в сотрудничестве с университетами Соединенных Штатов, позволяет космонавтам, не имеющим медицинского образования, быстро диагностировать и лечить самые различные медицинские состояния.

39. Технология роботизированных манипуляторов для многоцветного транспортного космического корабля "Спейс шаттл" и МКС позволила создать первое в мире совместимое с магнитно-резонансным томографом компьютерное устройство для получения визуальных изображений, специально предназначенное для нейрохирургии. Эта разработанная Канадой технология используется теперь в больницах всего мира. Среди других примеров получаемых выгод – прогресс в области телемедицины, кристаллизация макромолекулярных соединений и технология повторного использования воды.

40. Представитель ВОЗ особо отметил, что здравоохранение требует активного сбора данных, управления информацией и использования знаний постоянно и на всех уровнях. Важно также оперативно передавать отвечающие необходимым требованиям данные и информацию людям, занимающим соответствующие должности в соответствующих областях. Использование ВОЗ спутников включает картирование в сфере общественного здравоохранения, например для целей контроля за болезнями, эпидемиологии, водоснабжения и доставки воды, картирование районов распространения нищеты и реагирование на чрезвычайные ситуации и стихийные бедствия.

## **Е. Образование**

41. Благодаря продолжительной эксплуатации МКС значительное число студентов смогли воспользоваться проектами в области образования, в которых задействована МКС. В качестве примеров приводились такие проекты, как "Любительское радио на Международной космической станции" и "Семена в космосе". Кроме того, космонавты на МКС часто оказывают поддержку образовательной деятельности, проводя беседы со школьниками или организуя демонстрации в учебных целях.

42. НАСА провело научно-образовательное мероприятие под названием "Бабочки, пауки и растения в космосе", которое продемонстрировало эффективность использования МКС в качестве платформы для проведения экспериментов, ориентированных на учащихся, и обучения в области естествознания, техники, технологии и математики. В ходе экспериментов жизненные циклы и поведение живых организмов в невесомости фиксировались на фотографиях и видеозаписях, которые были доступны во всем мире в Интернете наряду с пособиями для преподавателей и другими учебными материалами.

43. Было отмечено, что ККА предлагает широкий выбор образовательной информации, такой как педагогические материалы в Интернете и материалы на компакт-дисках и цифровых видеодисках, эксперименты с ростом растений с упором на семена томатов и комплекс физических упражнений под названием "Подготовь себя к полету в космос". ККА разработало проект под названием "АулогаМАХ" – это первый проект по одновременному мониторингу северного сияния с Земли и МКС. Уникальная привлекательность северного сияния не оставляет широкую общественность равнодушной.

44. Созданные ЕКА модульные дидактические материалы включают в себя учебные наборы МКС, которые выпущены на 12 языках, и киноматериалы, охватывающие вопросы фундаментальной космической науки, образования в области здравоохранения и питания и космической роботехники. ЕКА также проводит уроки в масштабе реального времени для учащихся начальной и средней школы на 13 языках, а также курсы для студентов и преподавателей университетов. Многие из этих мероприятий связаны с комплексными демонстрациями, которые организуют на орбите находящиеся на МКС космонавты.

45. Было отмечено, что одним из уникальных начинаний, организованных ДЖАКСА, является "Учу Ренши" – космический цикл стихотворных

произведений на японском языке. Оно объединяет людей, включая находящихся в космосе членов экипажа, позволяя им вместе думать о Вселенной, о Земле и о самой жизни, и приводит к созданию связанных между собой стихотворений. ДЖАКСА также проводит конкурсы экспериментов по полетам в условиях невесомости, который позволяет студентам из Японии и других азиатских стран совершать параболические полеты и проводить эксперименты с семенами растений в рамках международного сотрудничества.

### **III. Концепции и замечания**

46. Было проведено три заседания для обсуждения того, как преумножить выгоды, получаемые человечеством от использования МКС. Были представлены и обсуждены различные концепции, для того чтобы проанализировать, существует ли взаимосвязь и не следует ли изучить возможность осуществления совместных мероприятий учреждений-партнеров по программе МКС и организаций системы Организации Объединенных Наций в следующих областях: наблюдение Земли и реагирование на стихийные бедствия, здравоохранение и образование.

#### **A. Наблюдение Земли и реагирование на стихийные бедствия**

47. Была предложена концепция под названием "Использование архивов полученных с помощью МКС изображений и фотографий и других данных для целей устойчивого развития", для того чтобы установить наличие фотографий, видеоматериалов или другой информации, собранной на борту МКС и в ходе других пилотируемых полетов, с тем чтобы классифицировать их и создать централизованную базу данных. Для того чтобы можно было воспользоваться результатами конкретных исследований по различным научно-техническим темам, идеальным подходом, как было решено, является географическая привязка фотографий, сделанных экипажами. Серьезными проблемами в реализации этой идеи станут временные и бюджетные ограничения. Вся информация о фотографиях, сделанных экипажами в ходе наблюдения Земли, является общедоступной в Интернете и может использоваться всеми заинтересованными сторонами по всему миру. Представитель ЮНЕСКО предложил использовать ее сеть университетов для оказания помощи в географической привязке таких фотографий.

48. Были предложены и другие концепции в отношении наблюдения Земли и реагирования на стихийные бедствия, в том числе "Оценка эффективности полученной на МКС информации в ходе мониторинга наводнений", предложенная Организацией по исследованию космического пространства и дистанционному зондированию Бангладеш, и "Использование полученной на МКС информации для расширения мониторинга за периодически возникающими явлениями, связанными с климатом, и экологическими проблемами", предложенная Управлением по вопросам космического пространства. Партнеры по МКС проинформировали о том, как можно использовать имеющиеся архивы открытых данных для удовлетворения конкретных запросов на получение информации, а также о наличии интерактивных учебных пособий.

## **В. Здравоохранение**

49. Управление по вопросам космического пространства и Мюнхенский технический университет предложили концепцию под названием "Проверенные в космосе телемедицинские системы и услуги для групп населения, не получающих надлежащей помощи" с целью выявления и передачи проверенных в космосе средств телемедицины, находящихся на борту МКС, для их дальнейшего использования на Земле в интересах групп населения, не получающих надлежащей помощи. Поскольку у различных стран и групп могут быть разные потребности в средствах телемедицины, то важно начать с определения двух-трех целевых стран для правильного охвата групп и установления их реальных потребностей. На первом двухдневном практикуме будут заложены основы для проведения тематических исследований по успешным проектам передачи таких средств, определения кандидатов на их получение и выработки общих руководящих принципов.

50. Больница им. Генри Форда в Соединенных Штатах и Всемирная интерактивная сеть использования ультразвуковых технологий (WINFOCUS) представили концепцию под названием "Использование портативных ультразвуковых аппаратов для улучшения диагностики среди уязвимых групп населения на основе полученного на МКС опыта", в основу которой легли исследования, первоначально проводившиеся для НАСА. Цель данной концепции – организовать обучение и сориентировать пользователей, не являющихся специалистами, в том, как использовать имеющиеся средства обучения и дистанционного контроля, первоначально разработанные для МКС, для содействия расширению процедур диагностики и управления в регионах и в интересах групп населения, не получающих надлежащей помощи. Портативные ультразвуковые аппараты могут быть коммерчески доступной стандартной продукцией.

## **С. Образование**

51. Управление по вопросам космического пространства предложило концепцию под названием "Распространение учебных материалов по микрогравитологии и технологии полетов человека в космос", преследующую цель перевести учебные материалы по микрогравитологии и технологии полетов человека в космос на официальные языки Организации Объединенных Наций и распространять их через сеть Организации Объединенных Наций по всему миру. Учреждения-партнеры по программе МКС разработали большое количество учебных материалов по различной тематике, связанной с исследованиями в области микрогравитации и технологии пилотируемых космических полетов. Эту концепцию можно объединить с предложением ЮНЕСКО относительно образовательной деятельности вместе со школами.

52. В рамках интерактивной программы "БиоЭд" в Медицинском колледже Бэйлора в Соединенных Штатах была предложена концепция под названием "Бабочки, пауки и растения в космосе: распространение информации о МКС среди студентов по всему миру" на основе их осуществляемой с помощью МКС образовательной деятельности с целью обмена опытом в обучении для

пробуждения у студентов заинтересованности в приобретении знаний в областях, связанных с естествознанием, техникой, технологиями и математикой и для налаживания сотрудничества между студентами и преподавателями во всем мире. Студенты узнали, как гравитация влияет на живые организмы, наблюдая за космическими экспериментами, проводимыми на МКС, и осуществляя эксперименты на Земле. Имеющиеся учебные материалы по этой концепции можно распространить среди еще большего числа студентов во всем мире.

53. ЮНЕСКО предложила несколько концепций, касающихся информационно-пропагандистской и просветительской работы. В рамках "Образовательной деятельности вместе со школами" школьная сеть ЮНЕСКО будет использоваться для распространения учебных материалов, разработанных для МКС и других космических полетов. В рамках "Образовательной деятельности в университетах" будет использоваться сеть университетов для подготовки ориентированных на потребителя учебных материалов и распространения их по всему миру. ЮНЕСКО также предложила оказывать поддержку осуществляемым студентами проектам, в которых используются общедоступные данные наблюдения Земли с МКС, имеющие отношение к деятельности Организации Объединенных Наций, как, например, мониторинг отдельных участков, а также изменения окружающей среды и климата.

#### **IV. Выводы**

54. Совещание экспертов Организации Объединенных Наций по выгодам для человечества от использования Международной космической станции было проведено с целью содействия диалогу между учреждениями-партнерами по программе МКС и организациями системы Организации Объединенных Наций, призванному преумножить выгоды, которые получает человечество от использования МКС.

55. Обсуждались потенциальные выгоды от использования МКС в области наблюдения Земли и реагирования на стихийные бедствия, здравоохранения и образования. Участники представили и обсудили ряд концепций. Было отмечено, что до дальнейшего изучения потенциальных направлений деятельности заинтересованным сторонам необходимо будет провести дополнительную оценку этих концепций.

56. Более 50 лет прошло со времени первого полета человека в космос. С созданием МКС началась новая эра международного сотрудничества, которая ознаменовалась многочисленными научно-техническими достижениями. Содействуя обмену знаниями, приобретенными партнерами по МКС, с организациями системы Организации Объединенных Наций, Инициатива по технологии полетов человека в космос способствует дальнейшему получению максимальных выгод от применения человеком космической техники в интересах всех людей на Земле.