



# Генеральная Ассамблея

Distr.: General  
26 April 2024  
Russian  
Original: English

## Комитет по использованию космического пространства в мирных целях Научно-технический подкомитет

### Доклад о работе Практикума Рабочей группы по долгосрочной устойчивости космической деятельности

(Вена, 6 февраля 2024 года)

#### I. Введение

1. На пятьдесят девятой сессии Научно-технического подкомитета Комитета по использованию космического пространства в мирных целях в феврале 2022 года Рабочая группа по долгосрочной устойчивости космической деятельности согласовала и приняла свои круг ведения, методы и план работы ([A/AC.105/1258](#), приложение II, п. 7 и добавление). В плане работы было предусмотрено проведение практикума в 2024 году.
2. Практикум Рабочей группы по долгосрочной устойчивости космической деятельности состоялся на полях шестьдесят первой сессии Научно-технического подкомитета в Вене 6 февраля 2024 года.
3. В настоящем докладе, который при поддержке секретариата был подготовлен Председателем Рабочей группы по долгосрочной устойчивости космической деятельности Р. Умамахесвараном (Индия), представлена информация о предыстории, целях, программе и участниках практикума и приводится резюме состоявшихся обсуждений.

#### A. Предыстория и цели

4. На своей шестидесятой сессии в феврале 2023 года Научно-технический подкомитет принял решение о том, что на шестьдесят первой сессии Подкомитета в 2024 году по просьбе Рабочей группы по долгосрочной устойчивости космической деятельности все то время, которое на сессиях Подкомитета обычно отводится для проведения отраслевого симпозиума, будет отведено для проведения практикума этой Рабочей группы в соответствии с ее многолетним планом работы ([A/AC.105/1279](#), п. 309).
5. На своей шестьдесят шестой сессии Комитет по использованию космического пространства в мирных целях отметил, что за основу для повестки дня практикума, который пройдет в 2024 году, Рабочая группа решила взять следующие три темы: а) нормативные и политические аспекты (для конкретных



докладов могут быть избраны такие подтемы, как лицензирование и надзор, регистрация космических объектов, роль руководящих принципов в повышении эффективности использования космического пространства, а также точки зрения развивающихся стран и общин коренных народов/племенных общин); b) безопасность космических операций (для конкретных докладов могут быть избраны такие подтемы, как обеспечение осведомленности об обстановке в космосе, крупные группировки спутников, устойчивость космических систем и их стойкость к внешним воздействиям); и c) научно-технические исследования (для конкретных докладов могут быть избраны такие подтемы, как мониторинг космического мусора, уменьшение засорения и засоренности космического пространства, устойчивое освоение космоса человеком и роль научно-образовательных учреждений и высших учебных заведений) (A/78/20, п. 143).

6. Практикум Рабочей группы по долгосрочной устойчивости космической деятельности имел целью повысить осведомленность о долгосрочной устойчивости космической деятельности и содействовать наращиванию потенциала, а также ознакомиться с мнениями сторон, которые, как правило, не имеют возможности непосредственно участвовать в работе Рабочей группы (A/AC.105/1279, приложение II, п. 8).

## **V. Программа**

7. Программа практикума, которая была разработана Председателем Рабочей группы при поддержке секретариата на основе представленных членами Рабочей группы кандидатур докладчиков и/или участников дискуссионных групп, была призвана обеспечить учет различных точек зрения, а также гендерный и географический баланс среди членов дискуссионных групп. (A/AC.105/1279, приложение II, п. 12). В основу программы были положены три темы, согласованные Рабочей группой.

8. Поскольку кандидатур на роли докладчиков и/или членов дискуссионных групп было выдвинуто столь много, что это не позволяло дать всем возможность выступить в отведенные три часа, то тем из них, кому не была официально предоставлена такая возможность, было предложено присутствовать на практикуме и участвовать в интерактивных дискуссиях. Этим кандидатам также было предложено предоставить письменные материалы в поддержку работы практикума.

## **C. Участники**

9. Очно участвовать в работе практикума могли все делегаты, аккредитованные для участия в шестьдесят первой сессии Научно-технического подкомитета. Заседания практикума обеспечивались устным переводом на все шесть официальных языков Организации Объединенных Наций и транслировались по каналу Интернет-ТВ Организации Объединенных Наций ([webtv.un.org](http://webtv.un.org)).

10. Тезисы и презентации участников дискуссии, а также письменные материалы, представленные в поддержку работы практикума, были размещены на веб-сайте Управления по вопросам космического пространства Секретариата ([www.unoosa.org/](http://www.unoosa.org/)).

11. Мнения, высказанные в ходе и в поддержку практикума, — это личные мнения членов дискуссионных групп и других участников и авторов материалов, а не официальные позиции государств.

## **II. Резюме обсуждений**

12. Практикум проводился под руководством Председателя Рабочей группы и состоял из обсуждений в трех группах. Работа каждой дискуссионной группы

включала серию коротких презентаций, за которыми следовало интерактивное обсуждение, в ходе которого своими мнениями делились как члены дискуссионных групп, так и другие участники.

13. Практикум предоставил возможность изучить три взаимосвязанных аспекта ключевого актуального вопроса: как поддерживать осуществление космической деятельности в дальнейшем до бесконечности таким образом, чтобы обеспечивать достижение целей справедливого доступа к выгодам от исследования и использования космического пространства в мирных целях, чтобы удовлетворять потребности нынешнего поколения, сохраняя при этом космическую среду для будущих поколений.

#### **А. Политические и нормативно-правовые аспекты обеспечения долгосрочной устойчивости космической деятельности**

14. Работа первой дискуссионной группы была посвящена регулятивным и политическим аспектам обеспечения долгосрочной устойчивости космической деятельности. В дискуссии приняли участие заместитель директора Мексиканского космического агентства (МКА) по вопросам космической безопасности Хесус Роберто Ромеро Руис; директор в Министерстве науки и информационно-коммуникационных технологий Республики Корея Чон Кван У; начальник отдела взаимодействия с международными организациями Департамента международного сотрудничества Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос» Российской Федерации Василий Гуднов; и управляющий партнер компании Alden Legal, основатель и директор Инициативы по обеспечению устойчивости на Земле и в космосе Джоанна Уилер (член дискуссионной группы, назначенная Соединенным Королевством Великобритании и Северной Ирландии).

15. Участникам практикума были приведены примеры усилий по включению Руководящих принципов обеспечения долгосрочной устойчивости космической деятельности (A/74/20, приложение II) в национальное законодательство. Была представлена принятая в Мексике модель, которая может быть использована развивающимися странами для создания нормативно-правовой базы для решения проблем, связанных с космической погодой и космическим мусором. В качестве примеров эффективных практик и действий государств было также указано на учреждение рабочей группы, осуществление образовательных программ и создание национальной службы космической погоды и лаборатории, способствующей изучению космической погоды и выработке стратегий предупреждения бедствий.

16. Члены дискуссионной группы обсудили стратегические усилия по пересмотру национальной космической политики и норм, направленных на обеспечение устойчивой космической деятельности, с целью их приведения в соответствие с Руководящими принципами. В качестве примеров практических шагов по согласованию национальной деятельности с международными стандартами были отмечены инициативы Республики Корея по решению проблемы космического мусора, координации космического движения и эксплуатации спутников.

17. Члены дискуссионной группы рассмотрели способы стимулирования ответственного поведения в космосе, а также влияния на коммерческую деятельность и инновации и создания для них благоприятных, а не препятствующих условий. Участники дискуссии обсудили вопрос о том, как последовательное внедрение стандартов на национальном уровне может привести к созданию равных условий для всех участников космической деятельности. Была обсуждена необходимость мотивировать отрасль придерживаться ответственного поведения, а также были рассмотрены идеи создания такой нормативной базы, которая была бы привлекательна для финансового и страхового секторов.

18. Было отмечено, что эффективное регулирование в поддержку целей устойчивого развития создает условия как для развития отрасли, так и для инвестиций и что все более широкое признание получает необходимость включения экологических, социальных и управленческих критериев в подходы к регулированию.

19. В этом контексте участникам практикума было сообщено о проводимой в рамках Инициативы по обеспечению устойчивости на Земле и в космосе работе по разработке набора практических стандартов устойчивости, связанных с финансированием и страхованием, которые могут быть внедрены в национальные режимы регулирования и лицензирования с целью стимулировать устойчивое поведение, а также о полезном для спутниковых операторов Рейтинге устойчивости космоса — многоуровневой системе рейтинга, которая стимулирует внедрение устойчивой практики в космосе. Рейтинг устойчивости космоса призван способствовать снижению риска столкновений и уменьшению засоренности космоса за счет использования передового опыта в отрасли без подрыва доверия операторам.

20. Члены дискуссионной группы оценили значение различных положений, содержащихся в преамбуле Руководящих принципов обеспечения долгосрочной устойчивости космической деятельности, в том числе о том, что деятельность государств по исследованию и использованию космического пространства должна осуществляться в соответствии с международным правом. Они также высказали соображения относительно целесообразности уточнения концептуальной терминологии, в частности, в связи с рассмотрением регулирования ранее не существовавших технологий, таких как технологии для удаления космического мусора. В этой связи были упомянуты проекты руководящих принципов, по которым не удалось достичь консенсуса в период действия мандата первой Рабочей группы по долгосрочной устойчивости космической деятельности (см. [A/AC.105/C.1/L.367](#)).

21. Участники практикума обсудили проблемы, связанные с включением частных субъектов космической деятельности в сферу правового регулирования, в том числе задачу обеспечения всех субъектов информацией, необходимой им для соблюдения нормативных требований. Они также рассмотрели возможность применения мер наказания за несоблюдение требований.

22. Члены дискуссионной группы подчеркнули, что ввиду многоотраслевого и междисциплинарного характера космической деятельности необходим целостный подход к вопросам политики и регулирования, включающий, в частности, международное взаимодействие, продуманную и стимулирующую систему лицензирования, а также действенные инструменты для обеспечения соблюдения стандартов. Было подчеркнуто, что важнейшее значение для таких усилий имеет сотрудничество между всеми заинтересованными сторонами.

## **В. Безопасность космических операций**

23. Работа второй дискуссионной группы была посвящена безопасности космических операций. В дискуссии приняли участие председатель Партнерства Европейского союза по контролю космического пространства и сопровождению космических объектов (ККП ЕС) и руководитель программы «Оборона и

безопасность» Национального центра космических исследований (КНЕС) Франции Паскаль Фоше; заместитель директора Сети станций телеметрии, слежения и управления Индийской организации космических исследований и вице-президент Международной астронавтической федерации Аджимандирам К. Наир Анилкумар; исполняющий обязанности директора Отдела разработки космической техники при Управлении по вопросам развития геоинформатики и космической техники Таиланда Ситтипорн Чаннумсин; директор Отдела продукции и операций компании NorthStar Earth and Space Europe Шринивас Дж. Сетти (член дискуссионной группы, назначенный Люксембургом); и вице-президент по вопросам стратегии и политики компании Slingshot Aerospace Одри Шаффер (член дискуссионной группы, назначенная Соединенными Штатами Америки).

24. Члены дискуссионной группы обсудили проблемы, обусловленные ростом числа объектов в космосе, включая связанные с этим возросшие риски возникновения угрозы безопасности, а также подходы к устранению таких рисков и координации космического движения.

25. Участникам практикума было сообщено о ККП ЕС — региональной инициативе 15 государств — членов Европейского союза, в рамках которой была создана уникальная модель ежедневного и систематического обмена данными об обстановке в космосе. ККП ЕС уже восемь лет предоставляет общедоступные оперативные услуги по предупреждению столкновений, а с 1 января 2023 года эти услуги стали доступны спутниковым операторам по всему миру. ККП ЕС — пример усилий по реализации руководящих принципов В.4 и С.1 Руководящих принципов обеспечения долгосрочной устойчивости космической деятельности. В этой связи была подчеркнута необходимость того, чтобы операторы космических аппаратов, которые не в состоянии проводить оценку вероятности сближения, обращались за поддержкой к соответствующим структурам, круглосуточно проводящим такую оценку. Предоставление доступа к услугам по предупреждению столкновений поможет развивающимся странам и странам, начинающим заниматься космической деятельностью, в защите их спутников от риска столкновений, что является примером реализации руководящего принципа С.3.

26. Участники заслушали презентацию, посвященную анализу обязательств Индии по обеспечению устойчивого использования космоса с уделением особого внимания предупреждению образования мусора на протяжении всего срока эксплуатации космических объектов. Были подробно освещены действия по переводу геостационарных спутников на более высокую орбиту, сведению с орбиты низкоорбитальных объектов и пассивации. Также были описаны планы на будущее по сведению к минимуму срока пребывания объектов в космосе после завершения миссии. Было особо указано на важность обмена опытом и взаимопомощи между новыми участниками космической деятельности для более строго соблюдения Руководящих принципов.

27. Участникам был представлен спектр субъектов космической деятельности в Таиланде, включая экосистему космических стартапов, и было сообщено о принятии на политическом уровне мер, касающихся осведомленности об обстановке в космосе и управления космическим движением, для обеспечения безопасности космических операций. Была также отмечена соответствующая работа, проводимая Ассоциацией государств Юго-Восточной Азии.

28. Члены дискуссионной группы на примере компаний «Slingshot Aerospace» и «NorthStar Earth and Space» обсудили роль частного сектора в повышении безопасности космической деятельности путем предоставления комплексных услуг по информированию об обстановке в космосе. Они обсудили инструменты и услуги, которые могут быть полезны как новым, так и уже состоявшимся космическим державам, и рассмотрели примеры соответствующих технических разработок, включая глобальную сеть телескопов и программную платформу, достижения в области сенсорной техники и космических приборов наблюдения, анализ данных, все более широкое использование искусственного интеллекта и автоматизированной оценки опасности сближений. Они также рассмотрели

текущие требования рынка и проблемы финансирования в связи с усилением потенциала систем информирования об обстановке в космосе.

29. Участники практикума были также проинформированы об основных возможностях миссии ClearSpace по оказанию ряда услуг на орбите, включая инспекцию, транспортировку, продление срока службы, увод и такие более сложные операции, как монтаж, производство, ремонт и утилизация. Услуги на орбите, включая удаление мусора и обслуживание спутников, были отмечены как важнейшие элементы поддержания устойчивости космической деятельности в будущем.

30. Участники практикума обсудили эффективность региональных центров информирования об обстановке в космосе в сравнении с единой глобальной системой. Они отметили важность функциональной совместимости систем, стандартизации интерфейсов, применения стандартных форматов данных и протоколов связи, совершенствования управления данными и совместных усилий по обмену информацией. Были обсуждены возможности изучения опыта применения существующих моделей и систем информирования об обстановке в космосе, как государственных, так и частных, которые совместно функционируют и предоставляют услуги общего пользования. Участники также рассмотрели подходы, которые могут принести быстрый успех и обеспечить немедленное получение ощутимых результатов. Один из участников дискуссии высказался за налаживание глобального сотрудничества между существующими или создаваемыми региональными системами информирования об обстановке в космосе в соответствии с пунктом 5 руководящего принципа В.1 Руководящих принципов обеспечения долгосрочной устойчивости космической деятельности, что является прагматичным подходом, который более реалистичен, чем концепция универсальной централизованной системы.

## **С. Научно-технические исследования**

31. Работа третьей дискуссионной группы была посвящена научно-техническим исследованиям. В дискуссии приняли участие руководитель Отдела полётных операций Канадского космического агентства Мишель Дойон; директор Швейцарской наземной станции оптических наблюдений и Циммервальдской геодинамической обсерватории и вице-директор Астрономического института Бернского университета (Швейцария) Томас Шильдкнехт; управляющий директор компании «High-Performance Space Structure Systems GmbH» Эрнст К. Пфайффер (член дискуссионной группы, назначенный Германией); и вице-президент по вопросам политики и связям с правительством компании «Astroscale» (Япония) Ая Ивамото (член дискуссионной группы, назначенная Японией).

32. Объединяя тему обсуждений в предыдущей дискуссионной группе с темой научно-технических исследований, один из участников дискуссии сообщил участникам практикума о двух канадских национальных комплексах, обеспечивающих осведомленность об обстановке в космосе, и отметил их важность для недопущения столкновений и защиты от космического мусора. Участники также были проинформированы о канадской Системе оценки и снижения риска сближения, которая помогает избегать столкновений, генерируя информационные сообщения о риске столкновения, помогая спутникам различных субъектов, включая правительство, промышленные и научные организации, а также, по запросу, спутникам зарубежных стран.

33. Члены дискуссионной группы обсудили роль научных исследований и наблюдений в выработке комплексного понимания существующей популяции космического мусора (не только более крупных объектов, но и мелких частиц), ее характеристик и будущей эволюции, а также физических процессов, лежащих в основе распространения засоренности на различные области орбит. Они высказались о том, что ни один источник данных не отражает всей правды, и обсудили необходимость постоянных научных исследований для аргументации,

определения направленности и обоснования разработки новых рекомендаций и практических мер, а также для оценки эффективности существующих мер по предупреждению образования и защите от космического мусора и по осуществлению Руководящих принципов обеспечения долгосрочной устойчивости космической деятельности.

34. Члены дискуссионной группы рассмотрели необходимость разработки технологий для мониторинга, предупреждения образования и уменьшения количества космического мусора как на уровне технического оснащения, так и на уровне систем. Они также обсудили возможность более частого использования технологий на основе существующей техники. Была представлена информация о таких технических решениях, как бортовые микродвигатели, тормозные паруса и тросы, для высокоприоритетного сведения объектов с низкой околоземной орбиты. Участники также заслушали предложение об ограничении периода нахождения неисправных спутников на низкой околоземной орбите максимум пятью годами, а также предложение о принятии соответствующих нормативно-правовых актов на национальном и международном уровнях для поддержания в отрасли честной конкуренции между странами.

35. Участникам было сообщено о реализации компанией «Astroscale» и Японским агентством аэрокосмических исследований миссии ADRAS-J, предусматривающей демонстрацию технологии удаления космического мусора на коммерческой основе. В задачи миссии входит сближение с отработанной верхней ступенью ракеты, осмотр и изучение состояния ее корпуса с уделением особого внимания демонстрации методов абсолютной и относительной навигации и управления безопасным сближением. Проект был направлен на коммерциализацию практики удаления космического мусора и освоение новых рынков для частного бизнеса. Состоялось обсуждение политических и лицензионных аспектов миссии, а также важности обеспечения прозрачности и безопасности операций по обслуживанию на орбите.

36. Участники рассмотрели вопрос о том, как развитие устойчивых практик связано с устойчивостью космической экономики. В этой связи участникам практикума была представлена информация о природоохранном проектировании для развития экономики замкнутого цикла в космосе. В этом подходе объединен ряд подходов к проектированию, предусматривающих повторное использование, совместное использование, аренду, ремонт, модернизацию, восстановление и переработку.

37. Участники практикума обсудили возможность и потенциальные последствия освобождения университетов от необходимости принятия мер по предупреждению образования космического мусора. Они рассмотрели, в частности, такие аспекты, как равные возможности для доступа к космическому пространству и получения выгод от его использования, надежность университетских спутников и потенциально более высокий риск столкновений с этими, как правило, небольшими спутниками, а также финансовая целесообразность применения технологии сведения с орбиты.

38. Участники практикума отметили необходимость обеспечения того, чтобы процесс регламентирования не отставал от научно-технического прогресса. Они обсудили возможные обновления Руководящих принципов предупреждения образования космического мусора, принятых Комитетом по использованию космического пространства в мирных целях, и Руководящих принципов обеспечения долгосрочной устойчивости космической деятельности, а также отметили желательность для этого всеобъемлющих и согласованных глобальных усилий.

### **III. Выводы**

39. Практикум позволил обменяться идеями не только о рисках и задачах в деле обеспечения долгосрочной устойчивости космической деятельности, но и о практических действиях, которые предпринимаются или могут быть предприняты на национальном, региональном и международном уровнях для решения таких задач и поддержки принятия адаптивных и совместных подходов к обеспечению устойчивости космической деятельности. Информация, которой поделились участники практикума и которая была представлена в письменной форме, способствовала целям повышения прозрачности и наращивания потенциала.

40. Практикум также предоставил представителям научных и промышленных кругов и структур частного сектора возможность поделиться с Рабочей группой своим видением ситуации, информацией о применяемой ими практике, а также опытом и знаниями.