

1 June 2022  
Original: English/Russian

---

**Committee on the Peaceful  
Uses of Outer Space**  
**Sixty-fifth session**  
Vienna, 1-10 June 2022

**Considerations on key unresolved tasks of ensuring safety of  
space operations in the context of the long-term  
sustainability of outer space activities**

**Working paper by the Russian Federation**

The present paper was prepared by the Secretariat on the basis of information received from the Russian Federation. The information was reproduced in the form it was received.



# **Considerations on key unresolved tasks of ensuring safety of space operations in the context of the long-term sustainability of outer space activities**

## **Working paper submitted by the Russian Federation**

1. The United Nations Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, at its 62nd session in 2019, adopted a preamble and 21 Guidelines for the Long-term Sustainability of Outer Space Activities. In addition, it established a Working Group under the Scientific and Technical Subcommittee agenda item concerning the long-term sustainability of outer space activities tasked, among other things, with identifying and exploring challenges and considering possible new guidelines for the long-term sustainability of outer space activities.

The Committee also recommended that the Working Group, while addressing this issue, take into consideration the existing documents (in particular A/AC.105/C.1/L.367 and A/AC.105/2019/CRP.16) which reflect the progress and interim results of the discussions held by the previous Working Group on the Long-term Sustainability of Outer Space Activities (operational in 2010–2019).

2. Analysis of the above-mentioned documents shows that some basic problems related to the safety of space operations are not included in the adopted Guidelines. The following tasks remain unresolved by now:

- implementation of self-restraint measures: *implementation of operational and technological measures of self-restraint to states' space activities in order to prevent adverse developments in outer space;*
- preclusion of interference with the operation of foreign space objects: *implementation of policy aimed at precluding interference with the operation of foreign space objects through unauthorized access to their on-board hardware and software;*

- refrain from modifications of the environment: *prevention of dangerous alterations of space environment parameters resulting from intentional modifications;*
- respect for the safety and security of foreign space-related ground and information infrastructures: *preclusion of activities that could damage foreign ground and information infrastructures related to space activities;*
- active removal: *development and implementation of criteria and procedures for the preparation and conduct of space activities aimed at the active removal of space objects from orbit;*
- safe conduct of operations for destruction of space objects: *establishment of procedures and requirements for the safe conduct of operations resulting in the destruction of in-orbit space objects;*
- appropriate solutions for active removal and destruction of non-registered space objects: *development of criteria and procedures for the active removal and, in exceptional circumstances, for the intentional destruction of non-registered space objects.*

3. To complete these tasks, the Working Group, as directly implied by its mandate, would consider it advisable to focus on the elaboration and adoption of a set of additional guidelines for the long-term sustainability of outer space activities. In deliberations on the texts of these guidelines, it is important to consider the following points.

The safe conduct of space operations is understood as a certain procedure for carrying out outer space activities whereby states and international intergovernmental organizations undertake a range of efficient (sufficient) and timely measures at political, regulatory, technical and organizational levels that would quite confidently and reliably allow parties, firstly, to protect their own space objects and related ground infrastructure from risks, hazards, threats and encroachments and, secondly, not to create (through intentional actions or inaction) and to prevent such risks, hazards and threats and encroachments upon

foreign space objects and related ground infrastructure that could result from, and/or be induced by, their own space objects and related ground infrastructure.

These measures should include:

- ensuring safety of parties' own space objects and related ground infrastructure;
- renouncing intentional actions and preventing inaction that may cause vulnerability and/or pose danger to parties' own and foreign space objects and related ground infrastructure;
- setting tasks, developing security system parameters and capabilities of parties' own space objects and related ground infrastructure, as well as ensuring protection of parties' own space objects and related ground infrastructure from unauthorized outside interference and countering negative impacts thereto that may be caused by contingencies, in a safe manner considering internationally recognized principles, norms and procedures, including the holding of consultations.

The regulatory functions to be implemented as part of the emerging holistic framework for ensuring the safety of space operations:

- enhancing the practice of registering space objects;
- implementation of self-restraint measures in outer space;
- preclusion of interference with the operation of foreign space objects through unauthorized access to their on-board hardware and software;
- prevention of modifications of the environment;
- various aspects of raising awareness of scheduled space launches;
- preclusion of activities that could impair foreign ground and information infrastructures related to space activities;
- active removal;
- safe conduct of operations for destruction of space objects;

- appropriate solutions for active removal and destruction of unregistered space objects;
- implementation;
- addressing approaches to the design and operation of small-size space objects;
- compliance with procedures for mitigating risks associated with uncontrolled re-entry of space objects;
- observing safety precautions when using sources of laser beams passing through outer space.

4. It can be unequivocally concluded that without the elaboration of a set of additional guidelines aimed at solving the tasks outlined above, it does not seem possible to ensure the long-term sustainability of outer space activities. The Russian Federation is open to the discussion of those guidelines and calls on the delegations of all interested countries to join the dialogue within the Working Group.

## **Соображения по ключевым нерешённым задачам обеспечения безопасности космических операций в контексте долгосрочной устойчивости космической деятельности**

### **Рабочий документ, представленный Российской Федерацией**

1. Комитет ООН по использованию космического пространства в мирных целях в 2019 г. в ходе своей 62-й сессии принял преамбулу и 21 руководящий принцип обеспечения долгосрочной устойчивости космической деятельности. При этом им была учреждена Рабочая группа по пункту повестки дня Научно-технического подкомитета, касающемуся долгосрочной устойчивости космической деятельности, с задачей, среди прочего, по выявлению и изучению проблем и рассмотрению возможных новых руководящих принципов обеспечения долгосрочной устойчивости космической деятельности.

Комитет также рекомендовал Рабочей группе при рассмотрении указанного вопроса принять во внимание существующие документы (включая, в частности, A/АС.105/С.1/L.367 и A/АС.105/2019/CRP.16), отражающие ход и предварительные итоги дискуссии предыдущей Рабочей группы по долгосрочной устойчивости космической деятельности (функционировала в период 2010-2019 гг.).

2. Анализ приведённых выше документов показывает, что некоторые принципиальные проблемы, связанные с обеспечением безопасности космических операций, в руководящих принципах отражения не нашли. К числу нерешённых на данном этапе задач относится следующее:

- осуществление практики самоограничительных мер: *введение в практику космической деятельности государств самоограничительных мер операционного и технологического характера в целях предотвращения негативного развития ситуации в космическом пространстве;*

- недопущение вмешательства в эксплуатацию иностранных космических объектов: *осуществление политики, направленной на недопущение вмешательства в эксплуатацию иностранных космических объектов посредством несанкционированного доступа к их бортовому оборудованию и программному обеспечению;*

- недопущение модификации среды: *предупреждение опасных изменений параметров космической среды в результате преднамеренных воздействий;*

- уважение безопасности иностранных наземной и информационной космических инфраструктур: *недопущение деятельности, способной нанести вред иностранной наземной и информационной инфраструктурам, относящимся к космической деятельности;*

- активное удаление: *разработка, а также внедрение критериев и процедур подготовки и осуществления космической деятельности, преследующих цель активного удаления космических объектов с орбиты;*

- безопасное проведение операций по уничтожению: *установление процедур и требований для безопасного проведения в исключительных случаях операций, имеющих своим результатом уничтожение находящихся на орбите космических объектов;*

- надлежащие решения по активному удалению и уничтожению применительно к незарегистрированным космическим объектам: *разработка критериев и процедур активного удаления и, в исключительных обстоятельствах, преднамеренного уничтожения незарегистрированных космических объектов.*

3. Для решения обозначенных задач в Рабочей группе полагали бы целесообразным сосредоточиться на разработке и принятии свода дополнительных руководящих принципов долгосрочной устойчивости космической деятельности, как непосредственно следует из её мандата. При обсуждении их текстов важно учесть следующее.

Под безопасным проведением космических операций понимается определенный порядок осуществления космической деятельности, при котором государствами и международными межправительственными организациями принимается совокупность эффективных (достаточных) и своевременных мер на политическом, нормативном, техническом и организационном уровнях, позволяющих достаточно уверенно и надежно, во-первых, ограждать собственные космические объекты и относящуюся к ним наземную инфраструктуру от рисков, опасностей, угроз и посягательств и, во-вторых, не создавать (в силу преднамеренных действий или бездействия) и предотвращать возникновение таких рисков, опасностей, угроз и посягательств в отношении иностранных космических объектов и относящейся к ним наземной инфраструктуры, которые могли бы стать результатом и/или быть обусловлено собственными космическими объектами и относящейся к ним наземной инфраструктурой. Такие меры должны включать:

- обеспечение сохранности собственных космических объектов и относящейся к ним наземной инфраструктуры;

- отказ от преднамеренных действий и недопущение бездействия, способных ввергнуть собственные и иностранные космические объекты и относящуюся к ним наземную инфраструктуру в состояние уязвимости и/или опасности;

- формирование задач, параметров и возможностей систем безопасности собственных космических объектов и относящейся к ним наземной инфраструктуры, а также обеспечение защищенности собственных космических объектов и относящейся к ним наземной инфраструктуры от несанкционированных внешних воздействий и парирование негативных воздействий на них, которые могут возникнуть в силу непредвиденных обстоятельств, безопасным образом с учетом международно-признанных принципов, норм и процедур, включая проведение консультаций.



Регулятивные функции, которые должны быть реализованы в рамках формируемой целостной системы обеспечения безопасности космических операций:

- совершенствование практики регистрации;
- введение в практику самоограничительных мер в космосе;
- недопущение вмешательства в эксплуатацию иностранных космических объектов посредством несанкционированного доступа к их бортовому оборудованию и программному обеспечению;
- недопущение модификации среды;
- различные аспекты информирования о планируемом космическом запуске;
- недопущение деятельности, способной нанести вред иностранной наземной и информационной инфраструктурам, относящимся к космической деятельности;
- активное удаление;
- безопасное проведение операций по уничтожению;
- надлежащие решения по активному удалению и уничтожению применительно к незарегистрированным космическим объектам;
- имплементация;
- рассмотрение подходов к проектированию и эксплуатации малоразмерных космических объектов;
- следование процедурам по снижению рисков, связанных с неконтролируемым возвращением космических объектов в атмосферу;
- соблюдение мер предосторожности при использовании источников лазерного излучения, проходящего через космическое пространство.

4. Можно сделать однозначный вывод о том, что без разработки свода дополнительных руководящих принципов, нацеленных на решение обозначенных выше задач, обеспечение долгосрочной устойчивости космической деятельности не представляется возможным. Российская

Федерация открыта для их обсуждения и призывает подключиться к диалогу в рамках Рабочей группы делегации всех заинтересованных стран.