

17 March 2014

English and Russian only

---

**Committee on the Peaceful  
Uses of Outer Space**

**Legal Subcommittee**

**Fifty-third session**

Vienna, 24 March-4 April 2014

Item 7 of the provisional agenda\*

**Matters relating to the definition and  
delimitation of outer space**

**Matters relating to the definition and delimitation of outer  
space: replies of the Russian Federation**

[Received on 22 January 2014]

**I. The delimitation of airspace and outer space**

1. In view of the differences between the various legal regimes governing activities in space and in the Earth's atmosphere, the absence of a clear definition of the lower boundary of outer space is an important issue.
2. Outer space (or space) is the area beyond the Earth's atmosphere. The atmosphere is the Earth's gaseous shell, 99 per cent of which is concentrated in a stratum extending up to 30-35 km above the Earth's surface. These definitions are tentative, as air molecules can be found at altitudes of several hundred thousand kilometres.
3. With regard to the use by aircraft of the area above the ground, aerodynamic aircraft are capable of flying at altitudes of up to 65 km. Craft capable of flying both in airspace and in outer space can fly at altitudes of 65-150 km. Altitudes of 150-1,000 km are regarded as near-Earth space, while altitudes of over 1,000 km are regarded as deep space.
4. Spacecraft, in contrast to aircraft, are not designed to use aerodynamic lift. On the contrary, they are designed for inertial orbital navigation in airless space (including manoeuvres and corrections to their orbit). The gravitational force of Earth and other planets also affects the flight of space objects.

---

\* A/AC.105/C.2/L.292.



5. Experts suggest various approaches to resolving the issue of the delimitation of airspace and outer space. For example, under the “spatial” approach to the issue, proposals have been made for the use of various criteria in establishing a boundary: physical and geophysical (V. Lisovsky, V. Mandl, E. Pépin and B. Cheng) or the technical or Von Kármán criterion, according to which the jurisdictional line between airspace and outer space lies at an altitude of approximately 83 km, at which a body moving at a speed of 7 km/s is not affected by aerodynamic lift but only by centrifugal force. The technical criterion has been defended at different times by, among others, P. Jessup, G. P. Zadorozhny, A. Haley and O. Shachter, and remains influential today. For example, in the Sporting Code of the Fédération Aéronautique Internationale (FAI), paragraph 2.2 of Section 8 (“Astronautics”) contains definitions of “spacecraft”, “aerospacecraft” and “reusable spaceship”, the last of which, according to subparagraph (c) of the same paragraph, may be regarded as belonging either to Class K (spacecraft) or to Class P (aerospacecraft).
6. Criteria have also been proposed with regard to effective control, or the scope for a State to control the airspace over its territory (A. Dean, J. Cooper), and political control, proponents of which are in favour of a treaty-based definition of a boundary at a notional altitude of 20 to 800 km. That approach is supported by M. Lachs, R. Murphy, G. Reintanz and J. Rivoire, for example.
7. Leading experts in international space law (P. Jessup, G. P. Zadorozhny, M. Lachs and others) justify the need for delimitation on the basis that the legal regimes governing airspace and outer space are different: State sovereignty over airspace is at odds with the prohibition of the appropriation of outer space or any part thereof by any means, including by claim of sovereignty (article II, Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies (Outer Space Treaty)). Furthermore, all launches of space objects must be registered in the Register maintained by the United Nations Secretary-General for that purpose, but it is very difficult to define whether an object is indeed a space object in an era of technological progress and advanced technologies, the successful implementation of the Space Shuttle programme and the development of future vehicles for use in space tourism and commercial sub-orbital flights. Delimitation will make it possible to ensure the practical application of the principle of freedom of exploration and use of outer space for peaceful purposes on the basis of non-discrimination and equality between States. The rapid growth of the commercial space sector also requires the clear demarcation of the sphere of influence of the State and that of private business. Finally, the spatial scope of application of international treaties concerning activities in airspace and outer space must be clearly defined in order to prevent future claims by States to outer space or any part thereof and thus avoid situations such as that faced by the international community in 1976.
8. Under the second approach to the issue, known as the “functional” approach, airspace and outer space are considered to be a single whole and not subject to artificial separation. The legal regimes applicable to the two areas operate in parallel and are applied according to the nature of the activities conducted in space by States and the ultimate objectives of those activities. The functional approach has been supported at different times by L. Lipson, M. McDougal, J. McMahon and F. Zwicky, among others, and received fresh impetus when NASA launched the first reusable space shuttle in 1981.

9. Canadian and United States lawyers (N. Matte, P. Hartman and S. N. Hosenball) have advocated the idea that, in practice, space activity does not require defined space boundaries. N. Matte advocated the creation of a single legal regime governing airspace and outer space, a transition from absolute to functional State sovereignty and the guarantee of freedom of flight. Those ideas were further developed by C. Chaumont, D. Goedhuis and others.

10. Soviet and Russian scientific research supports the need for a treaty-based delimitation at an altitude of no more than 100-110 km above sea level. In 1979, a Soviet delegation submitted to the United Nations Committee on the Peaceful Uses of Outer Space (COPUOS), for its consideration, a working paper on the issue that set out its clear position and that had received significant support. Nevertheless, delimitation is still discussed at the annual meetings of the Committee's Legal Subcommittee and international practice is based on the definition of the lower boundary of outer space as the altitude of the lowest orbital perigee attainable by an artificial Earth satellite (100-110 km) and the reservation by all States of the right for their space objects to cross the airspace of other States in order to enter a specified orbit or to return to Earth.

11. Therefore there is currently no unified opinion within the international space community on the issue of the delimitation of airspace and outer space. Attempts at resolving the issue are being made through domestic space legislation, but any similar initiatives within COPUOS continue to come to an impasse.

12. The current position of the Russian Federation is that States should continue to act on the basis of the existing system until such a time as the necessary conditions are in place for addressing, on a practical level, the problem of finding an international legal solution to the issue of the definition and/or delimitation of outer space.

13. In the immediate future, the problem of defining and delimiting outer space should be resolved on the basis of cooperation with the International Civil Aviation Organization.

## **II. Sub-orbital flights**

1. A sub-orbital space flight is the space flight of a craft on a ballistic trajectory at a velocity less than first cosmic velocity; in other words, at a speed insufficient for an artificial Earth satellite to enter orbit. However, there is no definition in international law for the term "sub-orbital flight"; the creation of such a definition requires the objectives of the flight of an aerospace object to be established and the legal field in which the object operates to be defined, i.e., the definition and/or delimitation of outer space is necessary.

2. Sub-orbital flights raise specific international legal issues in that the legal status of the vehicles concerned may differ. Thus, craft that are intended to enter near-Earth orbit or to travel further into outer space (i.e. space objects) but are forced into sub-orbital flight (because of an accident, for example) fall within the scope of application of international legal principles and norms that regulate space activities, from the time of launch, including launch attempts. Craft that are capable only of sub-orbital flight are not subject to the prohibition under international space

law of the transportation of nuclear weapons or any other weapons of mass destruction.

3. A legal definition of sub-orbital flights for scientific purposes and/or for human transportation will be of practical benefit to States if such flights are legally defined as aviation activity. Similarly, space and/or aviation law could be applied to sub-orbital flights for scientific purposes and/or human transportation, depending on the objectives of the flight and the intended purpose of the aerospace vehicle.

4. The issue of prohibition of the use of sub-orbital flight by any craft as a means to deliver weapons of mass destruction or any other weapon may be resolved by making outer space militarily neutral within the framework of the arms limitation and disarmament process.

## I. Делимитация воздушного и космического пространств

1. В силу различия правовых режимов деятельности в космосе и в атмосфере Земли немаловажным также является отсутствие четко установленной нижней границы космоса.
2. Космическое пространство (космос) — пространство за пределами земной атмосферы. Атмосфера — это газовая оболочка Земли, 99% которой сконцентрировано в слое до высоты 30-35 км от земной поверхности. Эти понятия относительно условны, поскольку молекулы воздуха обнаружены на высотах в несколько сотен тысяч километров.
3. С точки зрения использования надземного пространства для полетов летательных аппаратов, полеты аэродинамических летательных аппаратов возможны до высоты 65 км. На высотах 65-150 км возможны полеты авиационно-космических летательных аппаратов. Высоты от 150 до 1000 км считаются ближним космосом, а свыше 1000 км — дальним космосом.
4. Космические летательные аппараты, в отличие от воздушных судов, не рассчитаны на использование аэродинамической подъемной силы. Напротив, они предназначены для орбитального инерционного передвижения в безвоздушном пространстве (что не исключает маневры и коррекции орбит). На полеты космических аппаратов влияет также гравитация (сила притяжения) Земли и других планет.
5. Специалисты предлагают разнообразные подходы к решению проблемы делимитации воздушного и космического пространств. Так, в рамках «пространственного» подхода к проблеме были высказаны предложения об использовании различных критериев для проведения границы: физический или геофизический (В. Лисовский, В. Мандл, Э. Пепен, Б. Чен); технический, или критерий фон Кармана, согласно которому юрисдикционная линия между двумя пространствами проходит на высоте, равной приблизительно 83 км,<sup>1</sup> где тело, движущееся со скоростью 7 км/с, не подвергается действию аэродинамической подъемной силы и на него действует только центробежная сила. Технический критерий в разное время отстаивали Ф. Джессап, Г.П. Задорожный, Э. Хейли, О. Шехтер и др. В настоящее время его влияние прослеживается, например, исходя из содержания параграфа 2.2 Раздела 8 «Астронавтика» Спортивного кодекса ФАИ,<sup>2</sup> в котором выделяются такие понятия, как «космический аппарат», «аэрокосмический аппарат», а также «возвращаемый космический корабль», причем последняя категория, согласно п. «с» указанного параграфа, может быть отнесена как к Классу К «Космические аппараты», так и к Классу Р «Аэрокосмические аппараты».<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Более поздние расчеты показали 100 км, которая была признана Международной авиационной федерацией. — Sanz Fernández de Córdoba S. Presentation of the Karman separation line, used as the boundary separating Aeronautics and Astronautics // Fédération Aéronautique Internationale. URL: [www.fai.org/astronautics/100km.asp](http://www.fai.org/astronautics/100km.asp).

<sup>2</sup> FAISportingCode, Sec. 8., 2009. URL: [www.fai.org/astronautics/documents](http://www.fai.org/astronautics/documents).

<sup>3</sup> Принципиальное различие между ними проводится с технической точки зрения: аэрокосмический аппарат, согласно п. 2.2.1.14 Общего Раздела Спортивного кодекса ФАИ, должен быть способен совершать полет в космическом пространстве, а также

6. Выделяют также критерий эффективного контроля, то есть возможности государства обеспечивать контроль воздушного пространства над своей территорией (А. Дин, Дж. Купер), а также политический, апологеты которого выступают за договорное закрепление границы на условной высоте (от 20 до 800 км). Данного подхода придерживаются, например, М. Ляхс, Р. Мерфи, К. Райнтанц, Ж. Ривуар.

7. Ведущие эксперты в области МКП (Ф. Джессап, Г.П. Задорожный, М. Ляхс и др.) обосновывают необходимость делимитации, прежде всего, различным правовым режимом указанных пространств – государственный суверенитет в отношении воздушного пространства, которому противопоставляется запрет присвоения космоса или его части в любой форме, в том числе путем провозглашения суверенитета (ст. II Договора по космосу 1967 г.). Кроме того, все запускаемые космические объекты подлежат обязательной регистрации в Реестре Генерального секретаря ООН,<sup>4</sup> но в условиях технического прогресса и совершенствования техники, успешной реализации программы космических шаттлов, разработки перспективных средств для космического туризма, суборбитальных полетов на коммерческой основе представляется затруднительным определить, является ли аппарат космическим. Делимитация позволит обеспечить практическую реализацию принципа свободного исследования и использования космического пространства в мирных целях на основе недискриминации и равенства государств. Динамично развивающийся коммерческий космический сектор также требует четкого разграничения сфер государственного влияния и частного бизнеса. Наконец, необходимо четко определить пространственные сферы действия международных соглашений в области воздушной и космической деятельности, чтобы не допустить в будущем притязаний отдельных государств на космическое пространство или его части, с чем международное сообщество столкнулось в 1976 году.<sup>5</sup>

8. В рамках второго подхода к рассматриваемой проблеме, получившего название «функционального», воздушное и космическое пространство рассматриваются как одно целое и не подлежат искусственному разделению.

---

непрерывный и управляемый полет в атмосфере и мягкую посадку на поверхность земли или воды. В свою очередь, возвращаемым считается космический (или аэрокосмический) корабль, способный осуществить два последовательных пилотируемых полета таким образом, чтобы минимум 90% элементов, составляющих массу космического корабля без топлива при старте при первом полете, присутствовали в массе космического корабля без топлива при втором полете.

<sup>4</sup> Пункт 2 резолюции ГА ООН 1721 (XVI) от 20.12.1961.

<sup>5</sup> Согласно абз. 3 п.1 Боготской декларации 1976 г. (Declaration of the First Meeting of Equatorial Countries (the Bogotá Declaration)) // The University of Mississippi School of Law, National Center for Remote Sensing, Air and Space Law. URL: [www.spacelaw.olemiss.edu/library/space/International\\_Agreements/declarations/1976\\_bogota\\_declaration.pdf](http://www.spacelaw.olemiss.edu/library/space/International_Agreements/declarations/1976_bogota_declaration.pdf)), ее участники (Заир, Индонезия, Кения, Колумбия, Конго, Уганда и Эквадор) заявили о распространении своего суверенитета на участки геостационарной орбиты над их территориями, обосновав свою позицию отсутствием в МКП четкого определения космического пространства и, соответственно, подтверждения того, что геостационарная орбита является его частью. Претензии были отклонены как противоречащие фундаментальному принципу МКП о неприсвоении космического пространства (ст. II Договора по космосу).

Правовые режимы указанных пространств действуют параллельно и применяются в зависимости от природы деятельности государств в космосе и конечных ее целей. Функциональный подход в разное время поддерживали Л. Липсон, М. Макдугал, Дж. Макмахон, Ф. Цвики и др. Новый импульс данный подход получил с запуском НАСА в 1981 году первого многоразового космического челнока.

9. Канадские и американские юристы (Н. Матт, П. Хартман, Н. Хозенболл) активно продвигали идею о том, что космическая деятельность на практике не требует определения границ космоса. Н. Матт выступал за установление единого правового режима воздушного и космического пространств, переход от абсолютного к функциональному суверенитету государств и обеспечение свободы полетов. Эти идеи получили дальнейшее развитие в трудах Ш. Шомона, Д. Гудхойса и др.

10. Советская и российская наука поддерживает необходимость договорной делимитации на высоте не более 100-110 км над уровнем океана. В 1979 году советская делегация внесла на рассмотрение Комитета ООН по космосу рабочий проект по данному вопросу<sup>6</sup> с указанием своей четкой позиции, получивший значительную поддержку. Тем не менее, вопрос о делимитации до сих пор обсуждается в рамках ежегодных заседаний Юридического подкомитета Комитета ООН по космосу, а в практической деятельности применяется международный обычай, согласно которому высота низшего перигея орбиты искусственного спутника Земли (100-110 км)<sup>7</sup> находится в космическом пространстве, и за космическими объектами любого государства сохраняется право пересекать воздушное пространство других государств для выхода на заданную орбиту и возвращения на Землю.

11. Таким образом, на сегодняшний день отсутствует единое мнение мирового космического сообщества по вопросу делимитации воздушного и космического пространств. Попытки решения указанной проблемы предпринимаются также на уровне национального законодательства по космосу,<sup>8</sup> однако в Комитете ООН по космосу любые подобные инициативы по-прежнему блокируются.

<sup>6</sup> Документ ООН A/AC.105/C.2/L.121 от 20.06.1979.

<sup>7</sup> В п. 185 отчета Комитета ООН по использованию космического пространства в мирных целях за 2009 год (Документ ООН A/64/20 2009. Официальные отчеты 64 сессии ГА ООН, Дополнение № 20) содержится мнение о возможном установлении границы между воздушным и космическим пространствами в диапазоне 100-130 км над Землей.

<sup>8</sup> Наиболее близок к делимитации космоса и воздушного пространства на основе линии Кармана Закон о космической деятельности Австралии 1998 г.: использовавшийся до 2002 г. термин «космическое пространство» был заменен на фразу «пространство, находящееся выше 100 километров над уровнем моря», чтобы уточнить пространственную сферу действия закона. Однако в пояснении к новой редакции указано, что данные изменения не имеют целью дать определение космическому пространству или решить вопрос его делимитации, они призваны лишь конкретизировать привязку осуществляемых космических запусков (или попытки запуска) к космической среде для нужд промышленности (ExplanatoryMemorandum. URL: [www.comlaw.gov.au/ComLaw/Legislation/Bills1.nsf/bills/bytitle/AE0A850D95E7667ACA256F7200243200?OpenDocument&VIEWCAT=attachment&COUNT=999&START=1](http://www.comlaw.gov.au/ComLaw/Legislation/Bills1.nsf/bills/bytitle/AE0A850D95E7667ACA256F7200243200?OpenDocument&VIEWCAT=attachment&COUNT=999&START=1) (дата обращения: 06.10.2013)). Согласно п. 1 ст. 6 Закона Казахстана «О космической деятельности», космическое пространство — это пространство, простирающееся за

12. В настоящее время позиция России по данному вопросу состоит в том, что государствам следует и далее действовать в рамках существующей системы до тех пор, пока не возникнут предпосылки практической реализации проблемы международно-правового решения вопросов определения и/или делимитации космического пространства.

13. В ближайшей перспективе решение проблемы определения и делимитации космического пространства должно осуществляться на основе сотрудничества с международной организацией гражданской авиации (ИКАО).

## II. Суборбитальные полеты

1. Суборбитальный космический полет – космический полет летательного аппарата по баллистической траектории со скоростью, меньшей первой космической, то есть недостаточной для вывода на орбиту искусственного спутника Земли. В то же время, международно-правовое определение термина «суборбитальный полет» отсутствует, так как для установления его содержания требуется установить цели полета воздушно-космического объекта и определить правовое поле, в котором объект будет функционировать – то есть необходимо определение и/или делимитация космического пространства.

2. Международно-правовые проблемы суборбитальных полетов имеют специфику, поскольку правовой статус соответствующих летательных аппаратов может быть различным. Так, осуществляющие вынужденный (напр., вследствие аварии) суборбитальный полет летательные аппараты, предназначенные для выхода на околоземную орбиту или далее в космическое пространство (т.е. космические объекты), попадают в сферу действия международно-правовых принципов и норм, регламентирующих космическую деятельность, с момента запуска, включая попытку запуска. На другие летательные аппараты, способные осуществлять только суборбитальный полет, международное космическое право не распространяет запрет на размещение ядерного оружия или любых других видов оружия массового уничтожения.

3. Юридическое определение суборбитальных полетов для решения научных задач и/или полета человека будет иметь практическую пользу для государств, если такие полеты будут юридически определены, как авиационная деятельность. Соответственно, к суборбитальным полетам для решения научных задач и/или полета человека может быть применено космическое

---

пределами воздушного пространства на высоте свыше 100 км над уровнем моря. Интересен подход Белоруссии к вопросу определения и делимитации космического пространства. Хотя космического законодательства в стране пока не выработано, в Правилах использования воздушного пространства 2006 г. (Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 04.11.2006 № 1471 «Об утверждении Правил использования воздушного пространства Республики Беларусь» // Банк законов: Информационный портал Беларуси. URL: [www.bankzakonov.com/republic\\_pravo\\_by\\_2010/blockc0/rtf-e8e8x8/str2n.htm](http://www.bankzakonov.com/republic_pravo_by_2010/blockc0/rtf-e8e8x8/str2n.htm) (дата обращения: 06.10.2013)) рассматриваются две категории воздушного пространства — классифицированное (контролируемое), верхней границей которого считается высота в 20 100 м, и пространство выше указанной границы, которое считается неклассифицированным и в отношении которого не осуществляется диспетчерский контроль (пп. 32-36 Правил).



и/или воздушное право в зависимости от целей полета и функционального назначения воздушно-космического аппарата.

4. Вопрос о запрещении использования любых летательных аппаратов, осуществляющих суборбитальные полеты, в качестве средства доставки оружия массового уничтожения, равно как и оружия любого рода, может быть решен установлением режима полной военной нейтрализации космического пространства в рамках процесса ограничения вооружений и разоружения.

---