

12 June 2017

English and Russian only

---

**Committee on the Peaceful  
Uses of Outer Space**  
Sixtieth session  
Vienna, 7-16 June 2017

**The challenging context of considering complete aspects of  
delimitation of airspace and outer space: arguments for  
adding dialectical elements to, and setting newer analytical  
trends in, discussing the issue**

**Working paper submitted by the Russian Federation**

1. The authority and responsibility of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space as regards finding a solution to the issue of delimitation of airspace and outer space have been clearly defined decades ago. Nevertheless, the Committee failed to make great advances here. Apparently, States do not share a common expectation of the ability of the Committee to achieve agreement in this field. Perhaps, “the ideology of delimitation” has exhausted itself and can perfectly be dispensed with in light of ongoing and pending developments in the field of the use of aerospace transportation systems? May be the Committee handles the topic in a markedly conservative way while a patterned set of traditional views as regards this problem has become obsolete and ceased to possess reality? This is not so. No doubt, a fresh take of the topic is needed, especially considering that it would be erroneous to state the decay or weakness of the very idea of delimitation of airspace and outer space. As for the modalities of addressing the issue, improvements could be made. The Committee should address itself to a set of logical imperatives that could effectively improve the process of solving delimitation issues.

2. What could be the determinants of success in intensifying work in this field? First of all, the Committee should reverse the decline in the intellectual grasp of the problem. This implies overcoming indecisiveness in terms of identifying fresh veins of inquiry as regards the topic and sluggish imagination by deliberating the matter, and engaging in studies more actively. To a certain extent, the initiative of the World Meteorological Organization (WMO) to work out a sort of “sectoral” definition of “space” (correlated with the competence of the Organization) affords the opportunity to make, in the Committee, rather appropriate points in developing delimitation-related perspectives and, perhaps, ensure greater commitment to addressing different practical facets of the topic. The delimitation issue should be viewed as reflecting a

---

\* Reissued electronically for technical reasons on 15 June 2017.



complex interplay of factors as they are shaped by a variety of interests and a range of combined pressures.

3. It should be noted that in presenting to the Committee brief information on the intention to adopt a definition of “space”, the WMO was not explicit in explaining the circumstances that governed its decision. In fairness, the idea of defining “space” has not turned out to be sufficiently self-evident. Rather, it seems to be elusive in the sense that it is practically impossible to identify its merits precisely in the context of the tasks facing the WMO, whichever area of its activities is considered. For example, the proposed definition has no connection whatsoever with the matters of studying factors of space weather and their influence on climate, atmospheric processes and human life that are within the purview of WMO.

4. The situation has been characterized not only by the vagueness associated with the presentation of the WMO proposal to the Committee, but by the fact that the specification of the Committee's and its Legal Subcommittee's opinion has not been solicited by the WMO. The authors of the initiative should have identified the interest in establishing interactive relationship with the Committee. The Delegation of the Russian Federation at the 69th session of the Executive Council of the WMO drew the attention of the WMO Secretariat to the circumstances described above. The issue of the definition of “space” was withdrawn from the agenda of the said session in accordance with the WMO procedures. Such a decision can only be welcome. It would be important to understand that it is not a matter of distrust of innovative and pragmatic approaches serving practical purposes on the part of either States. The real problem is that different contexts of considering the issue of outer space delimitation and definition have to be taken into account. This does not mean that the WMO could not potentially be in a position to identify its own discretion or even privileged competence with respect to addressing specific issues that could somehow be related to the topic of outer space delimitation and definition, in direct and immediate interrelation with its own topics. Nevertheless, the Organization should evidently make a strong case for those of its proposals which are introduced within the topic that falls within the purview of the Committee's mandate.

5. As indicated in document [A/AC.105/1112/Add.2](#), WMO recognizes that settlement of the issue of definition and delineation of outer space will have legal implications. This, according to WMO, explains why the Committee has been considering this topic for many years. At the same time, the definition of outer space proposed by WMO itself actually leads to a single conclusion that a boundary can be established and it should be at the upper boundary of the mesosphere (i.e. at the altitude of 80-90 km). The problem is not about the specific altitude (though it is different from the ranges proposed earlier by the States — for instance, 100-110 km). The real problem is that the concept of space delineation promoted by WMO will, if adopted (including at the level of the WMO Technical Regulations), create a rather risky precedent. As a result, engagement of political factors will become real, causing the twofold theme of delimitation of airspace and outer space to disintegrate from a single whole and become divided among different specialized agencies of the United Nations. It is noteworthy that in this specific case WMO does not use the term “airspace” and does not at all speak about delimitation of airspace and outer space. If technical and legal decisions regarding the airspace boundary were in a similar fashion presumably left solely to the International Civil Aviation Organization — ICAO (within its exclusive competence), the situation would very likely develop under a geopolitical scenario.

6. The World Health Organization (WHO) expressed the opinion ([A/AC.105/1112/Add.2](#)) that definition and delimitation of outer space is necessary for conducting scientific discussions related to air quality standards and broader issues

around climate change and global health, as well as for ensuring elaboration of a proper legislation or regulations related to public safety and suborbital flights. Moreover, in document [A/AC.105/1039/Add.8](#) the WHO stated that “the definition of outer space will be essential in the context of “suborbital” travellers’ health, as well as in defining on-board health and safety and related essential medicines and medical devices. These statements cause a number of questions. In case air quality issues are addressed, as identified in the WHO document “Air Quality Guidelines, Global Update 2005”, then what is actually implied in this context is just the ground-layer atmosphere at the heights where a human being can breathe without special devices. If suborbital flights are the focus, delimitation of airspace and outer space is neither justified nor necessary from the perspective of human health protection, because in order to obtain required estimates of accumulated doses of radiation and determine other physical parameters on the basis of which a degree of flight hazards is evaluated, physical characteristics (physical models) of an actual environment through which a flight path goes should be taken into account. And in this case it would make no difference how this environment is formally named. Such models are already available and are being reviewed within the framework of the WMO Interprogramme Coordination Team on Space Weather. The WHO could use those models for calculating physical parameters of the environment that would be required to assess human health risk factors.

7. There is a risk that the situation might emerge whereby specialized agencies of the United Nations system would define “space”, “airspace”, elements of the regulation of suborbital flights, and, for that matter, those of the concept of space traffic management. If this happens, then there will be those who might wish to portray such basic definitions and concepts elaborated outside the Committee as something reflecting the views of the entire international community. The same scheme would then be used to raise the issue on the absence of objective grounds for preserving the mandate of the Committee as it relates to delimitation and definition of outer space.

8. It is rather plausible to argue that any initiative to provide for separate solutions as regards definition and delimitation of airspace and outer space, may, due to objective reasons, be viewed as having a direct relevance to the topic of space traffic management. To be more specific, such initiatives seem to be politically promotive of the idea of allocating additional “stratum” (zone) between airspace and outer space for suborbital flights that would be exempt from the norms of space law that include crucially important ban on placing in orbit around the earth any objects carrying nuclear weapons or any other kinds of weapons of mass destruction. The idea of a “stratum” has already been circulating, though mostly within experts community. At the same time, political developments increasingly prove that considerable efforts and resources are being expended to support a risky idea of a fast switch to space traffic management. Both, experts and politicians should be cautious in posing a hypothetical context of research of the space traffic management issue and mindful of formidable difficulties that might be encountered.

9. Somehow the Committee got involved in discussing only civilian applications of new-generation transportation vehicles, such as tourism. Sooner or later this “idyllic state of minds” would have to change. What about substantive questions related to tangible safety and security issues? To stress the obvious, potential power projection using such new-generation vehicles is not just a hypothesis anymore. If the Committee is to profess its own political relevance it should, when addressing the delimitation issue, agree to take to hard work of ascertaining the entire regulation or, at least, developing predictive propositions that could constitute an important level of analysis of all potential safety and security issues involved. Those States that suppose that they possess valid views on the concept of space traffic management, and States that may

be sympathetic with or support the idea of a new “stratum”, should demonstrate audacity and deliver ideas on the basic norms which could govern activities in this hypothetical zone and be organic to the need to take into consideration the wide spectrum of issues related to security and strategic stability.

10. The International Telecommunications Union (ITU) would, due to objective reasons, be interested in finding an answer to a question as to the phases of a suborbital flight of an aerospace transportation vehicle at which that vehicle's radioelectronic equipment (receivers/transmitters) could be subject either to the provisions of Radio Regulations pertaining to terrestrial radio communication services (in particular, services that regulate radio communication of aeronautical vehicles), or the provisions of the same Regulations related to space radio communication services. In the process of a launch vehicle flight, including suborbital part of the trajectory, the functioning of radioelectronic equipment of the launch vehicle (and, as the case may be, that of a payload) is subject to the provisions of the Radio Regulations related to the space operation service. The Radio Regulations advise to use the satellite radio communication services above the altitude of 100 km despite the fact that the minimal perigee height for high-elliptical orbit may be less than 100 km. Due to the fact that the maximum altitude of suborbital flight may significantly exceed 100 km, it would definitely be of interest to understand what options of a functional solution of the problem of applying the Radio Regulations provisions could be proposed with respect to such flights. It would be logical to assume that an aerospace vehicle performing suborbital flight which starts from the Earth surface or from airspace, could well be supported by aeronautical radio services until the vehicle reaches a certain altitude and subsequently by satellite radio services. In the same way, an aerospace vehicle, which performs a suborbital flight in outer space, could be efficiently supported by the satellite radio services and by aeronautical radio services below a certain altitude. Therefore, the ITU could find it advantageous and agreeable to set a boundary at a certain altitude which would divide two zones where either terrestrial radio services or space radio services would be used. However, setting such boundary would not in any way relate to the delimitation and definition of airspace and outer space. The actual need for introducing changes to Radio Regulations that would be specifically aimed at regulating uses of radioelectronic equipment of suborbital objects is not traceable.

11. Trust-building measures should be a source of behaviour and as such can be pursued only with a clear conscience. Otherwise, it would hardly be possible to establish and maintain positive and trusting relations between States. Therefore, States, when dealing with such issues as delimitation of airspace and outer space, should facilitate open discussions and a candid exchange of views on all possible aspects of the topic.

[РУССКИЙ/RUSSIAN]

**Непростой контекст рассмотрения всех аспектов темы  
делимитации воздушного и космического пространств:  
аргументы в пользу придания дискуссии  
диалектического характера и определения её  
современных аналитических направлений**

**Рабочий документ, представленный Российской Федерацией**

1. Полномочия и ответственность Комитета по использованию космического пространства в мирных целях в части решения вопроса о разграничении воздушного и космического пространств были чётко определены десятилетия назад. Тем не менее, Комитету не удалось существенно продвинуться вперёд на этом направлении. Очевидно, что государства не придерживаются единого мнения о способности Комитета добиться согласия в этой области. Может быть, «идеология делимитации» изжила себя и без неё вполне можно было бы обойтись в свете происходящих и ожидаемых изменений в области применения аэрокосмических транспортных систем? Возможно, Комитет обращается с этой темой нарочито консервативно, в то время как устоявшийся набор традиционных взглядов на проблему устарел и утратил реальное измерение? Это не так. Свежий взгляд на тему, безусловно, необходим, тем более что утверждать, что сама идея делимитации воздушного и космического пространств теряет актуальность и не подкреплена практическими потребностями, было бы ошибочно. Что же касается модальностей рассмотрения вопроса, то здесь вполне возможно изменить положение дел к лучшему. Комитету следует определить ряд логически мотивированных задач, которые могли бы реально улучшить сам процесс выработки решений по проблемам делимитации.

2. Какие факторы могли бы способствовать успеху в деле активизации работы на этом направлении? Прежде всего, Комитету следует предпринять действия с тем, чтобы не снижалась способность к восприятию проблемы на более высоком уровне интеллектуального осмысления. Это означает преодоление нерешительности в определении новых направлений исследований темы и инертности в её восприятии посредством более активных дискуссий и вовлечённости в аналитическую работу. В определённом смысле инициатива Всемирной метеорологической организации (ВМО) выработать своего рода «секторальное» (по профилю организации) определение «космоса» предоставляет возможность сформулировать в рамках Комитета вполне уместные соображения в порядке развития взглядов на делимитацию и, возможно, обеспечить более выраженную приверженность рассмотрению различных практических аспектов темы. Проблема делимитации должна восприниматься как отражающая комплексное взаимодействие факторов, формируемых различными интересами и совокупностью довлеющих обстоятельств.

3. Представляя Комитету краткую информацию о намерении принять определение «космоса», ВМО, следует отметить, не вполне определённо прокомментировала обстоятельства, которые обусловили её решение. Справедливости ради, эта идея не оказалась достаточно очевидной. Вернее, она не вполне улавливается в том смысле, что практически невозможно выявить связанные с ней преимущества именно в контексте стоящих перед ВМО задач,

какую бы область её деятельности ни анализировать. Например, входящие в компетенцию ВМО вопросы изучения факторов космической погоды и их влияния на климат, атмосферные процессы и жизнедеятельность человека никак не связаны с предлагаемым определением.

4. Ситуация характеризовалась не только той неопределённостью, которая сопровождала презентацию предложения ВМО в Комитете, но и тем, что со стороны ВМО не было запроса на то, чтобы Комитет и его Юридический подкомитет сформулировали своё мнение на этот счёт. Авторы инициативы должны были бы обозначить свою заинтересованность в налаживании интерактивного взаимодействия с Комитетом. Делегация Российской Федерации на 69-й сессии Исполнительного совета ВМО обратила внимание Секретариата ВМО на указанные выше обстоятельства. В рамках принятых в ВМО процедур вопрос об определении «космоса» был снят с повестки дня указанной сессии. Такое решение можно только приветствовать. Важно понимать, что проблема в данном случае — не в отсутствии у каких-либо государств желания полагаться на новаторские и прагматичные подходы, вырабатываемые в практических целях. Реальная проблема — в необходимости учёта различных контекстов рассмотрения вопроса делимитации и определения космического пространства. Это не означает, что ВМО потенциально не могла бы выявить возможные свои прерогативы и даже исключительную компетенцию рассматривать, в прямой и непосредственной увязке с собственной тематикой, конкретные вопросы, которые могли бы каким-то образом касаться темы делимитации и определения космического пространства. Очевидно, однако, что организация должна серьёзно обосновывать свои предложения, которые вносятся в рамках темы, подпадающей под мандат Комитета.

5. Как следует из документа [A/AC.105/1112/Add.2](#), ВМО признаёт, что решение вопроса об определении и установлении границы космического пространства будет иметь юридические последствия. Этим, по мнению ВМО, объясняется продолжительное рассмотрение этой темы в Комитете. В то же время определение космического пространства, предлагаемое самой ВМО, фактически безальтернативно подводит к тому, что границу можно установить и что она должна проходить по верхней границе мезосферы (т.е. на высотах 80-90 км). Проблема не в этой конкретной высоте (хотя она и отличается от предлагавшихся государствами ранее диапазонов высот, например, 100-110 км). Реальная проблема в том, что продвигаемая ВМО концепция установления границы космического пространства, будь она принята (в т.ч. на уровне Технического регламента ВМО), создаст довольно рискованный прецедент. Как результат, начнут реально задействоваться политические факторы, которые в итоге приведут к тому, что единая тема делимитации воздушного и космического пространств будет раздроблена и рассредоточена по различным специализированным учреждениям ООН. Обращает на себя внимание то обстоятельство, что ВМО в данном конкретном случае не использует понятие «воздушное пространство» и вообще не ведёт речь о разграничении воздушного и космического пространств. Если предположить, что технические и правовые решения в отношении границы воздушного пространства будут по аналогичной схеме резервироваться лишь за Международной организацией гражданской авиации — ИКАО (в рамках её исключительной компетенции), то вполне реальным станет развитие ситуации по геополитическому сценарию.

6. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) высказала мнение (документ [A/AC.105/1112/Add.2](#)) о том, что определение и установление границы космического пространства необходимо для проведения научной дискуссии по стандартам качества воздуха и более широким вопросам, касающимся изменения климата и глобального здравоохранения, а также с целью обеспечения

разработки надлежащего законодательства или правовых норм, касающихся общественной безопасности и суборбитальных полётов. Кроме того, в документе [A/AC.105/1039/Add.8](#) ВОЗ изложила точку зрения, согласно которой «определение космического пространства будет иметь важное значение в контексте охраны здоровья лиц, совершающих «суборбитальный» полёт, а также для определения требований в отношении медицинского обеспечения и безопасности на борту и связанных с ними основных лекарственных средств и медицинского оборудования». Эти утверждения вызывают ряд вопросов. В частности, если говорить о проблемах, связанных с качеством воздуха, то из документа ВОЗ «Рекомендации по качеству воздуха. Глобальные обновлённые данные. 2005 год» следует, что в этом контексте речь идёт только лишь о приземном слое атмосферы Земли на высотах, где человек может дышать без специальных приспособлений. Если говорить о суборбитальных полётах, то установление границы между воздушным и космическим пространствами с точки зрения охраны здоровья людей не является ни обоснованным, ни необходимым, т.к. для получения требуемых оценок накопленной дозы радиации и других физических параметров, по которым оценивается степень опасности полёта, необходимо учитывать физические свойства (физические модели) той среды, через которую проходит траектория летательного аппарата, и при этом нет никакой разницы, как формально именуется эта среда. Такие модели уже имеются и уточняются в рамках Межпрограммной координационной группы по космической погоде ВМО. ВОЗ могла бы использовать эти модели для расчёта физических параметров среды, требуемых в целях оценки факторов риска здоровью людей.

7. Существует риск возникновения ситуации, когда различные специализированные организации системы ООН определили бы и «космос», и «воздушное пространство», и элементы регулирования суборбитальных полётов, да и концепции управления движением в космосе. Если это произойдёт, то и найдутся желающие представить такие выработанные вне Комитета базовые определения и концепции как фактически отражающие взгляды всего мирового сообщества. По той же схеме будет затем поставлен вопрос об отсутствии объективных оснований для сохранения мандата Комитета в части делимитации и определения космического пространства.

8. С определённой долей вероятности любую инициативу, предусматривающую раздельное решение вопросов определения и делимитации воздушного и космического пространств, можно рассматривать как имеющую, в силу объективных причин, прямое отношение к теме управления движением в космосе. Более конкретно, в политическом отношении такие инициативы, как представляется, «работают» на идею выделения между воздушным и космическим пространствами дополнительной «страты» (зоны) под потребности суборбитальных полётов, на которую не распространялось бы действие норм космического права, включающих принципиально важный запрет на выведение на орбиту вокруг Земли любых объектов с ядерным оружием или любыми другими видами оружия массового уничтожения. Идея «страты» имеет хождение пока лишь в экспертных кругах. В то же время развитие политического процесса всё чаще подтверждает, что на поддержку рискованной идеи ускоренного перехода к управлению движением в космосе направляются значительные усилия и ресурсы. Экспертам и политикам следовало бы проявлять осторожность при определении гипотетического контекста исследования проблемы управления движением в космосе и осознавать значительные сложности, которые могут возникнуть на этом пути.

9. Так вышло, что Комитет оказался вовлеченным в обсуждение темы исключительно гражданского применения транспортных средств нового



поколения, например, с туристическими целями. Рано или поздно это идиллическое восприятие придётся нарушить. Как же тогда обстоят дела с практическими вопросами безопасности? Совершенно очевидно, что возможность проецирования силы с использованием таких транспортных средств — не только из области гипотез. Если Комитет нацелен на то, чтобы его деятельность соответствовала политическим реалиям, ему следует в рамках рассмотрения вопроса о делимитации заняться решением непростой задачи определения совокупности элементов регулирования или, по меньшей мере, представить прогностические выкладки, которые отражали бы важный этап анализа всех возможных вопросов безопасности в данном контексте. Те государства, которые полагают, что у них сложились обоснованные воззрения на концепцию управления движением в космосе, и государства, которые, возможно, благожелательно воспринимают или поддерживают идею новой «страты», должны проявить смелость и представить идеи относительно базовых норм, которые могли бы регулировать деятельность в этой гипотетической зоне и органично учитывали бы широкий круг вопросов безопасности и стратегической стабильности.

10. Международный союз электросвязи (МСЭ) был бы объективно заинтересован в решении вопроса о том, на каких этапах суборбитального полёта аэрокосмического транспортного средства по отношению к его радиоэлектронному оборудованию (приёмники/передатчики) могли бы применяться либо положения Регламента радиосвязи, касающиеся наземных служб радиосвязи (в частности, служб, регулирующих радиосвязь воздушных летательных аппаратов), либо положения того же Регламента, касающиеся космических служб. В процессе полёта ракеты-носителя, в том числе на суборбитальном участке траектории, функционирование её радиоэлектронных средств (и, в зависимости от обстоятельств, полезной нагрузки) регулируется положениями Регламента радиосвязи, касающимися службы космической эксплуатации. Регламент радиосвязи рекомендует использовать спутниковые службы радиосвязи на высотах более 100 км, несмотря на то, что минимальная высота перигея высокоэллиптической орбиты может быть и менее 100 км. Поскольку максимальная высота при суборбитальном полёте может быть существенно выше 100 км, вполне определённый интерес представляло бы понимание того, какие варианты функционального решения проблемы применения положений Регламента радиосвязи могли бы быть предложены в отношении таких полётов. Логично было бы предположить, что аэрокосмический летательный аппарат, совершающий суборбитальный полёт с поверхности Земли или из воздушного пространства, вполне мог бы до определённой высоты обслуживаться воздушными службами радиосвязи, а в последующем — спутниковыми службами радиосвязи. Аналогично, аэрокосмический летательный аппарат, осуществляющий суборбитальный полёт в космическом пространстве, мог бы эффективно обслуживаться спутниковыми службами радиосвязи, а ниже определённой высоты — воздушными службами радиосвязи. Таким образом, МСЭ мог бы посчитать целесообразным и приемлемым установить высотную границу, разделяющую две зоны: применения наземных радиослужб и применения космических радиослужб. Однако установление такой границы никак не связано с проблемой делимитации и определения воздушного и космического пространств. Реальной необходимости внесения в Регламент радиосвязи изменений, специально направленных на регулирование использования радиоэлектронных средств суборбитальных объектов, не просматривается.

11. Меры доверия должны являться ключом к формированию поведенческой модели и в таком своём качестве могут реализовываться только с честными



намерениями. В противном случае, вряд ли удастся выстроить между государствами позитивные и доверительные отношения. Соответственно, в таких вопросах, как делимитация воздушного и космического пространств, государства должны способствовать открытой дискуссии и откровенному обмену мнениями по всем возможным аспектам темы.

---