

16 February 2016

English and Russian only

**Committee on the Peaceful
Uses of Outer Space**
Scientific and Technical Subcommittee
Fifty-third session
Vienna, 15-26 February 2016
Item 14 of the provision agenda*
Long-term sustainability of outer space activities

**Considerations on the sum total of prime requisites and
factors that should shape the policy of international
information sharing serving safety of space operations**

Working paper submitted by the Russian Federation

**I. Current status of diverse interrelated issues pertaining to sharing information on
objects and events in outer space**

**Beneficial results in ascertaining informational aspects of ensuring safety of
space operations that have been achieved so far remain limited and are not
commensurate with the task of developing internationally applied methods of
sharing information on objects and events in near-Earth outer space**

1. Expert group B of the Working group on the long-term sustainability of outer space activities began actual work on the topic of adequate information support in the interests of space operations safety in 2013. Decisions have been made in favour of: improving the completeness, reliability and accuracy of information on the orbits and the physical characteristics of space objects; using agreed methods for information processing in order to ensure the coherence of interpretation of obtained results; and consolidating common understanding of the ways to develop methods and means of receiving and collecting information on space objects. In one way or another, the idea of the importance of sharing information on space objects and events has been established. However, despite all the positive results achieved it would still be too early to speak of the completion of the work on the information aspects of space security.

* A/AC.105/C.1/L.336.



Overview of the two currently proposed approaches to centralizing the functions of collecting and distributing information on objects and events in outer space and the different intrinsic motivation underlying each of them

2. The Russian Federation is known to believe that this problem could be solved by establishing an information platform under the auspices of the United Nations. Mechanism for establishing cooperation in this area on the basis of the platform would be qualitatively different from any other cooperation scheme of such type, as it, first and foremost, would be initially designed in a universal manner based on the principle of solidarity of contributions (those may be differentiated but unique in their own way), with a clear function of tackling safety/security issues beyond any specific national and/or corporate paradigms that could be driven by vested interests (commercial, political or military). Such a mechanism would stand in significant contrast, in particular, to the concept of “information support”, as set forth in the draft Code of Conduct for Outer Space Activities, both in terms of the objectives sought and the tasks set. The draft Code does not elucidate the main intrigue diligently embedded in that document by its authors and cosponsors, namely: who and on what basis determines the justification of supra-jurisdictional coercive measures against foreign space objects under various groundless pretexts. In fact, one could easily presume which national authority the drafters have in mind as the one endowed with core competence to exercise key functions of delivering information on potentially hazardous situations in outer space. Attention should be drawn to the fact that, according to the draft Code, its subscribing states will designate a Central Point of Contact and task it with relevant functions. Thus, the question of establishing a mechanism or structure by joint efforts is not raised at all. It is doubtful that the sponsors and, above all, the cosponsors of the Code meant any other State besides the one that is inclined to claim “leadership in outer space”.

Positive aspects and objective constraints associated with current bilateral practices in the field of “space situational awareness services and information”

3. The issues of information provision could be analysed from a different perspective, namely from the point of view of existing practices of cooperation, in the framework of which information exchange is implemented on a bilateral basis. For example, of relevance are bilateral agreements on the provision of space situational awareness services and information concluded by the United States with its allies and friendly countries. Notwithstanding positive experience the participants to cooperation within the framework of such agreements may gain, the very format of such cooperation makes it impossible to evade constraints. Of course, the fact that the State which is a party to each of the bilateral agreements on information exchange retains undeniable benefits may not be regarded as a drawback. Still it would be useful to get a better understanding of the evolutionary potential such schemes of interaction may have. In particular, it would be of interest to know who and how will define and implement the common rules for the correct practical use of information on space objects and events provided by the cooperating parties. Purely formal aspects of the handling of the information exchanged seem to be addressed in such agreements, whereas solutions of major problems related to development and use of common methods of verification, accuracy and precision estimation, processing of information and, what is most important, the procedure for adapting decisions on the basis of information acquired, are either not readily available in open sources or do not exist at all. Such

needs have to be embraced if a serious attempt is made to arrange result-oriented information sharing. It is well known that the agreements concluded by, and the national law of, the United States provides for the clause that the recipients of space situational awareness services and information should “agree to pay an amount that may be charged”. The language of the agreements and the law does not provide for full clarity on this issue. If it is to be presumed — either in the context of the above agreements or regardless of them — that truly effective sharing of information on objects and events in near-Earth outer space is to serve the general good of the whole of international community (i.e. produce comprehensive benefits in terms of ensuring safety of space operations), as opposed to information sharing within any other paradigms, then a consensus decision should be that information which is pivotal for the safety of space operations is to be provided free of charge. States may have different perceptions of what constitutes such pivotal information. The indicative list of information necessary for the operation of the United Nations information platform, as it was presented in the working paper by the Russian Federation A/AC.105/L.290, as well as the Annex to this working paper gives an understanding of the categories of information and specific attributes (parameters describing those categories) that the Russian Federation considers to be essential.

States should take forward steps to attain of the unity of views on the functional aspects of international information interaction and ensure the resolution of key outstanding issues

4. The information on the situation in outer space may differ quite significantly — it can be based either on measurements and results of their processing or on prediction models as well as on expert analysis. There is also a variety of sources and methods of obtaining information. At present, the provider of information defines to a large extent the completeness of this information as applied to a specific situation in outer space, its accuracy, frequency of updates and format of its provision. As a result, the information on the same object or event in outer space compiled by different providers may turn out to be incompatible (particularly, in terms of motion models, accuracy evaluation models and models of event probability calculation). In this context, it is virtually impossible to ensure the synergy of information on the same objects and events in outer space obtained from different sources. As a consequence, it would become difficult or even impossible to tackle the issues of ensuring the safety of space operations. It is necessary to understand that in case of adoption the draft guidelines that seem to summon consensus would only partially facilitate the accomplishment of all challenging tasks in this area. One of such draft guidelines contemplates the introduction of standard procedures to identify dangerous conjunctions and evaluate the risk of collisions. It significantly builds on the approach characteristic of the Space Debris Mitigation Guidelines of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, envisaging, besides the general emphasis on the need for activities to identify dangerous conjunctions of space objects, certain consecutive actions necessary to tackle this issue. The problem is, however, that this “chain” of actions is missing certain key “links”, specifically the draft guideline does not stipulate the need for all operators to follow a single procedure for evaluating the risk of collision and making the decision on the need of performing an avoidance manoeuvre. Thus, by and large, the problem of preventing potential collisions in outer space has not been solved. In fact, the present situation, where there is no single decision-making

algorithm for all operators in case of a forecasted dangerous conjunction, remains unchanged. In other words, the draft guidelines concerning various aspects of work with information essentially reflect the fact that at present just a few standards exist at the international level that regulate mainly the form in which the information is provided and that apply only to a limited number of categories of information.

States should increase awareness of the need, and proceed with practical efforts, to generate willingness and competency for developing universal standards for assessing the risk of various events in outer space that would serve the purposes of international interaction

5. Currently, there are no internationally recognized universal standards for assessing the risk of various events, assessing the appropriateness of using certain information in a given situation, as well as for fusing information obtained from various sources. As one can understand, in the framework of the bilateral agreements on exchange of information on the situation in outer space, as referred to paragraph 3 of this working paper, these aspects are not specifically elaborated either. Effective international interaction requires additional special uniform standards for generating, providing, verifying, interpreting, fusing and using information. This idea should be clearly established in the guidelines. The ultimate goal of international regulation should be to reach a much higher level of information support for the safety of space operations. The organizational forms of interaction in information area are yet to be decided. The need to ensure such state of affairs when the recipients of information are in fact in a position to use information from various sources while being effectively guided by necessary uniform standards is of key importance. It can be confidently presumed that the development of international standards on the information aspects of safety of space operations will be eventually carried out in the framework of the International Organization for Standardization (ISO) and/or the Consultative Committee for Space Data Systems (CCSDS). Such standards include, inter alia, potential unified requirements for orbital information (following these requirements would enable comparing information on the same space objects generated from information supplied by different providers); requirements for completeness and accuracy of information (on the orbital parameters of approaching space objects, on the shape and attitude of these objects), which is essential for assessing the risk of collision and deciding whether the operation to avoid potential collision is needed. When developing such standards, it is important to provide feedback to the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space. Such feedback should be considered one of the mechanisms that further the practical success of the effective and comprehensive implementation of guidelines for long term sustainability of outer space activities. With all the trust vested in the abovementioned negotiating platforms, it is namely the Scientific and Technical Subcommittee and the Committee on the whole that will have to become the forums within which the States will jointly formulate a selected set of agreed perspectives on the pivotal aspects of standardization in the field of information support for space operations. Approaches agreed within the Committee should be taken into account by the ISO and CCSDS in their work. Such proliferation of efforts will enable all Member States to adopt, by consensus, major decisions that would be essential for the integrity of regulations of technically highly complex and politically sensitive issues.

II. Considerations to be taken care of when conceiving the objectives and tasks of the expert group on objects and events in outer space

Elucidative comments on the position of the Russian Federation regarding possible establishment of an expert group

6. The fact that the idea of establishing an expert group that could thoroughly address issues of information interaction with a view to ensure the safety of space operations is being discussed more actively (preliminary exchanges of views on the subject took place on the margins of the 58th session of the Committee, as well as during the intersessional informal meetings of the Working Group on the Long term Sustainability of Outer Space Activities in Vienna in October 2015) necessitates taking into account the background and understanding the perspectives of realising this idea. Actually, in its nascent form, the idea of creating a dedicated expert group on the information aspects of monitoring the situation in outer space was put forward in an impromptu fashion by the representative of the United Kingdom in an effort to assist in overcoming the difficulties in the negotiating process at the 52nd session of the Scientific and Technical Subcommittee that had arisen because the United States blocked the Russian proposal for the Subcommittee to request from the Office for Outer Space Affairs a review on the organizational and technical capabilities that exist in this structure that could be used to create an information platform on its basis. The initiative put forward by the representative of the United Kingdom received a positive response from a number of delegations and was summarized in paragraph 249 of the Report of the Subcommittee (A/AC.105/1088). According to it, the expert group tasks are associated with the consideration of the full spectrum of issues related to the collecting and sharing of information on near-Earth space monitoring and consideration of existing provisions and appropriate procedures for such information exchange related to actual and potential situations in near Earth outer space. In its working paper A/AC.105/C.1/L.345, the Russian Federation speaks in favour of the Scientific and Technical Subcommittee supporting the establishment of that particular type of group, as the issues of information support for space operations safety should be addressed thoroughly. For this reason, the same working paper of the Russian Federation identifies the aspects of information support for security in outer space that should be given priority. It primarily covers the development of uniform requirements for data provided for common use by a variety of sources, as well as approaches to processing integral set of such data. Compared to this understanding of the tasks, the proposal of the United States, as it is set out in its working paper A/AC.105/C.1/L.347, produces the effect of a significant repositioning of the functions of the potential expert group. Actually, it's all about a different thought track. It would be necessary to thoroughly comment on the position of the Russian Federation on the establishment of the expert group. It is as transparent and pragmatic as possible. Therefore, it should not be misinterpreted and become a subject of speculations, especially since the Russian Federation has no intention to deflect from the balanced and rational stance it has chosen earlier.

The proposal of the United States on the expert group lacks ambition to solve the pivotal issue of arranging for the fusion of multi-source information

7. First of all, it is noteworthy, that the working paper of the United States makes no mention of such an important aspect of ensuring the awareness among the States

of the situation in outer space as creating prerequisites for the development of common approaches to the provision and use of space monitoring information from a variety of independent sources. In practical terms, such alteration of the potential discourse may signify lack of interest in the internationalization of efforts to consider the aspects related to the ways and means of ensuring a multilateral institutional basis for superior cooperation in the sharing and the common use of information on the situation in outer space. Eventually, such cooperation provides for joint formulation, structuring and subsequent implementing of such a set of requirements that would enable a commonality of views on how the information should be provided and processed in the framework of international interaction and how the decisions on its usability should be taken. Ideally, the efforts should be focused on establishing centralized international database that would be a functional addition to the existing national and integrated international capabilities in the area of monitoring and assessment of the situation in outer space. The conclusion is obvious, the collection and fusion of multi-source information should not be neglected in the work of the potential expert group. It would be of interest to obtain clarification as to why the United States does not propose to discuss these issues within the expert group, if only because the architects of the draft code of conduct for outer space activities and the United States, as its cosponsor, had definite aspirations to provide for the creation of some sort of electronic database for collecting and distributing notifications and information.

Simple review of existing practices will not make a winning choice for the States

8. Essentially, the direct and immediate message of the working paper of the United States is to replace the discussion on the issues of informational support for the safety of space operations with just a review of existing international practices in the area of sharing information on monitoring objects and events in outer space. Yet this would not be sufficient. It is agreeable that such a review would make sense as there actually are issues that can be discussed: both the advantages of the current international practices as well as their inherent deficiencies and inadequacies. Nevertheless, the implications embedded in the working paper and connotations and generalizations inherent to its descriptive element do not give an adequate picture of what the entire set of tasks and functions of this expert group could be. All participants of the negotiations should have a responsible and competent understanding of the need for effective solutions capable of clearly determining the course of development of international information interaction. The pressing changes in this field are multifaceted. In order to acquire a truly quality information product within any form of international interaction, the joint efforts of the States to analyse the situation in outer space and mitigate possible hazards should be based on agreed methods and algorithms. At the same time, such joint activities should be carried out in the context of a specific regulatory framework that should be embodied in the set of guidelines for the long-term sustainability of outer space activities. Such regulatory framework should encompass critical understandings on establishing and sustaining at the international level a system for ensuring safety of space operations. Annex 1 to this working paper provides the comparative analysis of the two approaches to deal with the issue of information sharing — taking as the basis the arrangements that the United States reaches with the allies, on the one hand, and using the potentiality of the United Nations information platform — on the other. Such a comparison is based on the exhaustive list of services provided for

in one of such arrangements, i.e. the memorandum of understanding on the subject matter between the United States and Japan. The task would consist of analysing and laying out relevant issues in a fair way, with no intention to derogate on whatever reputations involved. Such analysis affords the opportunity to better understand what circumstances set limits to current practices and where the platform may supersede such practices.

Issues of information sharing cannot be abstracted from the need to drive space operations safety requirements

9. The context of the discussion on establishing an expert group is of importance. First of all, the distinctive feature of the current situation is that managing safety of space operations is risking not being materialized at all, as the informal intersessional meetings of the Working Group on the Long-term Sustainability of Outer Space Activities in Vienna in October 2015 have convincingly shown. The United States is not ready to engage in any substantive arrangements on such safety. The question of whether the Working Group would be able to achieve actual results in developing the regulatory framework for the safety of space operations is pivotal in light of the discussion on establishing an expert group on objects and events in outer space. It stands to reason that if the Working Group on the Long-term Sustainability of Outer Space Activities reaches the endpoint of its political life by terminating its activities with an unmitigated failure in addressing the safety issues, the indispensable prerequisites for establishing an expert group and its functioning will not emerge. The pressing issues of information provision cannot be solved in an optimal manner if treated in a kind of separate dimension, in isolation from managing the safety of space operations.

The States should realize the need to increase knowledge and avoid intellectual pitfalls

10. The totality of substantive and procedural arrangements in the field of safety of space operations proposed by the Russian Federation, and the terms of their implementation have been designed and proportioned so that they could effectively serve the task of circumventing obstacles on the way to information exchanges. There is a need to overcome illusions that substantive regulation of safety of space operations could be overlooked while designing procedures and mechanisms of information interaction. Russian representatives are consistent in their efforts to explain to their counterparts all current interconnections in this field. It is becoming extremely important for the participants to negotiations to pursue knowledge of, and develop a proactive stance on, the subject matter under consideration. The Russian proposals are so serious and systemic, that it is not enough just to make a bureaucratic assessment of the proposed solutions; if there is an attempt to reject these proposals, it should be well-grounded. Failure or reluctance of some participants in negotiations to at least check on the fact-based interconnections between information sharing and safety enhancement becomes a major negative factor adversely affecting the negotiations. The draft guidelines ensuring long-term sustainability of outer space activities that are under discussion have either direct or a very important indirect bearing on leveraging capabilities to support policy and regulation framework to effectively deal with information sharing. A number of vivid and instructive examples can be cited to illustrate to what degree fundamental prerequisites for the pursuit of this objective are conditioned by the availability of

an equally effective regulation of safety of space operation. As pointed out in paragraph 4 of this working paper, a range of potentially significant draft guidelines, which are currently at an advanced drafting stage, nevertheless require substantial further elaboration so as to duly identify and clarify information aspects of the procedures they envisage. It is essential that the States which are unwilling to commit to serious discussions of a whole number of draft guidelines submitted by the Russian Federation would finally realize that Russian proposals are immediately relevant to identifying ways and means of enhancing the effectiveness of information interaction in the field of safety of space operation. The following examples are worth citing:

(a) It is known that some delegations consider the draft guideline on the consistent enhancement of the practice in registering space objects to be unjustified in practical terms. However, it incorporates all the necessary aspects of the integrated approach to address a number of issues of safety of space operations through tangible improvement of space objects registration. For instance, there is a matter that is not fully covered in the 1975 Convention on Registration, that is: parameters of which orbit exactly (initial/parking, transfer, target or insertion orbit) should be provided under Article IV of the Convention. As regards the Russian Federation, it is a standing practice to specify, within the procedure for registering space objects under its jurisdiction and control, insertion orbit parameters. From the standpoint of space security, specifying parameters of the insertion or target orbits (where objects spend most of their life cycles) is optimal, since it enables to correctly identify objects for a substantially long period. The United States, primarily, employs similar approach, although it sporadically opts for specifying initial/parking or transfer orbit parameters, where a space object essentially spends a few hours at best. Fact of the matter is that by the time the United Nations is furnished with registration information, the data on orbit parameters of the launched space objects it contains a priori fails to describe the actual part of outer space, where the space object is physically placed. This practice substantially complicates the identification of such objects at the subsequent stages of their flight. Seeking to prevent such problems, the Russian Federation proposed in the draft guideline that every time a space object is moved to another area of near-Earth space, a State that exercises jurisdiction and control over this object, should provide additional information on the matter.

(b) The Russian Federation highlighted the need to restore and provide, through the OOSA, continuity in maintaining the international practice previously used for decades, but abandoned in July 2011, of assigning international designations to orbital launches and orbital objects in compliance with the system developed by the Committee on Space Research — COSPAR as far back as in early 1960s. An international designation is a unique identifier assigned to each space object launched into Earth orbit or farther into outer space that allows to unambiguously identify each space object in the United Nations Register and national databases. Since July 2011, in order to assign international designations that match each object under their jurisdiction and control, the registering States have to use information from various open sources that may have errors made both during creating international designations or referring a certain space object to its international designation. Unfortunately, some negotiators can hardly tell the difference between “international designation of a space object” and other designations and names that can be assigned to an object at the national level or by

its operators. Each registering State has the right to assign any registration number and name to a space object under its jurisdiction and control that can further be submitted for inclusion into the United Nations Register. However, an international designation of a space object as a unique identifier can only be created by a centralized international mechanism that prevents duplications, omissions and errors.

(c) Exclusion of the possibility of collisions of a launch vehicle at its launch phase with space objects which are already in orbit is an important element of ensuring the safety of space operations. All the participants to expert group B agreed with that. Moreover, some launching States are already trying to address this complex problem. Meanwhile, as in the case of potentially dangerous conjunctions of orbital objects, it is clear that this issue can be effectively solved only through close cooperation between launching States and the States capable of obtaining monitoring information on space objects. One of the key aspects of such cooperation is to develop and introduce a single international standard for describing and sharing information on the nominal trajectory of the flight of the launch vehicle at the phase of launch of spacecraft (payloads). That is why the relevant draft guideline submitted by the Russian Federation proposes to develop and apply this standard.

(d) The Russian Federation proposed to consider the possibility of providing prior notifications on launches as one of the a priority measure in the context of information interaction between the States in order to increase the safety of space operations and enhance transparency in outer space activities. Such notifications would contain information on the dates and time of planned launches, types of launch vehicles, as well as basic information on space objects to be launched into orbit with indication of near-Earth target areas to be used by the newly launched space objects, and/or basic parameters of the nominal orbit for each object and the possible dispersion of their values. It would be reasonable to provide such notifications in a form common for all the States and with the use of mechanisms and procedures of information interaction, which would allow to bring these notifications to the attention of all interested participants in space activities.

(e) In its working papers and in connection with the draft guidelines it proposed earlier, the Russian Federation has repeatedly emphasized that the States and international intergovernmental organizations should consistently strive to focus their joint efforts on creating and maintaining the procedures and mechanisms which could be used to effectively consider and address individual and common needs in identifying objects in orbit. In terms of ensuring the safety of space operations, this is one of the key elements of information interaction. Without this element it will be impossible to take decisions on the active removal and intentional destruction of space objects, the origin and status of which have not been reliably determined. The problem of space object identification can be solved through close information interaction between all the States and international organizations capable to monitor outer space. The reliability of identification depends primarily on the level of information interaction organized by joint efforts in a way to ensure the aggregation of monitoring information, received from different providers, taking into account that no individual State has any actual possibility to conduct near continuous global monitoring of entire near-Earth space.

Why does the United States anchor the initiative on the information platform?

11. During the 2015 session of the Scientific and Technical Subcommittee the delegations witnessed an inadequate reaction on the part of the United States on the proposal made by the Russian Federation and supported by a number of States, including the People's Republic of China, to address on behalf of the Subcommittee the OOSA with a request to conduct a preliminary study of the possibility to locate the information platform on its basis. The United States blocked this rather reasonable idea. The unwisdom of that position is self-evident, because it was all about understanding what technical means of the OOSA (or the United Nations Office in Vienna as a whole) could be adapted for platform requirements, what additional basic and auxiliary equipment would be reasonable to acquire and what result could ultimately be achieved in terms of the requirements of the possible new OOSA functional unit. It is quite obvious that the review document on this subject should be drafted in full harmony with the criteria of reasonable financial costs. However, the United States did not give any substantial explanation of its frustration at the Russian proposal or its refusal to integrate all-source information in a single United Nations structure capable of producing enhanced information products. Can the United States convincingly answer why it is necessary to invariably resist checking (in a strictly preliminary way) the quite rational hypothesis of establishing the platform against the flaws and inadequacies of current international practices? Why not try to reconcile own attitudes to the rational assumptions associated with the platform? There are not so many guesses as to what may lie at the root base of such opposition to establishing the platform. The most obvious answer is related to the fact that the United States considers its own capacity to provide information on the situation in outer space as a symbol and substance of its declared policy of domination and power projection into outer space. The loss of such an attribute would probably be assessed by the United States as unacceptable in terms of an unwelcome shift in the structure of power. Projection of power, if not perceived in an abstract way, surely presupposes the use of different methods and techniques to achieve the desired political ends. Apparently, the United States is not ready for such magnitude of transformation and, consequently, does not want the platform factor to intervene into its strategy. Counting on ascendancy of one particular national space monitoring system is erroneous and has no prospects. What's left is to count on one thing, i.e. that the United States, together with its allies, having taken a long view of their interests, will ultimately sense the common benefits that could be derived from the platform, and cease interposing a barrier to the sound proposal to have the modalities of establishing the platform thoroughly discussed.

The establishment of the United Nations information platform should remain an appropriate central point in developing attitudes to information support for the safety of space operations

12. Apparently, the United States believes that the establishment of an expert group under its leadership should be perceived as a "bonus" which would compensate for its blocking the idea of creating a United Nations information platform. As long as in its working paper, the United States largely relies on the conclusions and recommendations contained in the report of expert group B of the Working Group on the Long-term Sustainability of Outer Space Activities, it should be born in mind that this report explicitly refers to a cooperation mechanism associated with the platform and regarded as a possible option to provide

information support for achieving the tasks of ensuring safety of space operations. Therefore, any discussion of the prospects for the creation of an expert group should suggest that — as a priority measure — the United States unlocks the adoption of the decision that almost grew ripe in the Scientific and Technical Subcommittee on submitting the above mentioned request to the OOSA, especially as the Secretariat's tasks would be greatly facilitated owing to the efforts of the Russian Federation that made it possible for the Subcommittee and OOSA to have at their disposal significant work outs on major programme and logistical aspects of platform operation. The review material prepared by the OOSA would be of great practical value for further productive discussions on the information aspects of safety in outer space, both within, or irrespective of, a potential expert group.

Bringing proper focus to the idea of the expert group

13. The idea of establishing the expert group is worthy of further discussions. It is necessary to bring order and meaning to all the respective aspects of its establishment and activities. The Russian Federation seeks to ensure that the actions it takes regarding this issue are well considered and match up with the general pragmatic stance. Such stance requires that the request for the expert group should undergo a significant change in focus. The Russian vision of the ways to put the expert group into perspective has been shaped on the basis of the following assumptions that take into consideration the factors that make for the success of the possible new endeavour:

(a) There should be a general strong understanding that the development of international information supply practices must draw on specific international regulations related to the safety of space operations. Consequently, objectifying the needs in the field of information interaction between the States is directly dependent on the development and implementation of a range of solutions to vital safety/security problems. Unless the group of States that have chosen a policy pattern of direct opposition to working out a safety of space operation regime attempts to change its inner motivation, the situation of an imminent disintegration of the negotiating process will surely evolve. Such a scenario will make the idea of establishing the expert group completely irrelevant.

(b) Given the current uncertain prospects for the development of a set of guidelines, it would be reasonable, first of all, to discuss within the Working Group on the Long-term Sustainability of Outer Space Activities what results the expert group on objects and events in outer space could, in principle, be expected to reach taking into account all the relevant circumstances. Such a discussion would help, inter alia, to decide whether it is appropriate to establish the proposed expert group as part of the existing Working Group on the Long-term Sustainability of Outer Space Activities within its reasonably extended mandate. It is foreseeable that many will be critical of such a prospect and it is quite possible that they will cite the precedent-setting decision to establish a separate Expert Group on Space Weather. It would be reasonable to respond to potential critics by saying that there has been no great divergence in the States' positions on the issue of space weather, which has long been considered by the Scientific and Technical Subcommittee, whereas in contrast such a divergence, unfortunately, became self-evident in the work on the safety of space operations.

(c) There is a need to visualize, in large perspective, the objectives to be pursued by the expert group. The drafters of working paper A/AC.105/C.1/L.347 have failed to identify and characterize specific problems to be solved by the expert group. They did not set themselves the task to provide the Scientific and Technical Subcommittee with reliable generalizations, or offer any aspects of analytic vision or prescriptions for possible actions on the part of the States. It is unlikely that they have an idea of, or intuition for, any fresh solutions to problems under consideration. The review of the existing practices, as proposed by the United States, without understanding the ultimate goals, would be just a waste of time and resources. The drafters of the working paper put a special emphasis on its paragraph 6, which, as it can be assumed, sets out the ultimate task for the potential expert group. It cannot be overlooked that this task is an exact replica of the similar one assigned to expert group B of the Working Group on the Long-term Sustainability of Outer Space Activities, but which it failed to perform fully. Taking into account that even expert group B failed to shape an explicit perception of “information-sharing procedures, ensuring information consistency and information transfer reliability” while considering this issue in the context of space operations safety, it would be inexcusably naive to believe that this goal could be achieved in isolation from safety issues and especially without any significant arrangements on safety. Working out an understanding on information exchanges cannot be a detached reasoning process. It is necessary to realize that the approach proposed by the United States is at variance with the position of expert group B: the issue of information sharing was sidelined and its discussion within the proposed expert group is initially not planned at all (only a possibility of such a discussion is reserved).

(d) Expansion of the pool of expertise of issues concerning exchanges of information on the situation in outer space and its sharing should shape views that would be common to all. Consequently, it would be necessary to work out a common understanding as regards modalities of translating accumulated knowledge into successful political action and normative regulation. Evidently, appropriate tools for that are the guidelines for the long-term sustainability of outer space activities. Therefore, there is a need for a reasonably extended negotiation process which would make it possible to link all aspects regarding the finalization of the guidelines within a work cycle.

(e) Expediency requires that a serious examination is made of known international practices and the particular features thereof. Analytical interest should not encompass only laudable aspects of available practices but also the problems they encounter. The attainment of analytical precision would become possible if relevant States show critical self-consciousness of the existing shortfalls of the international practices they develop, while all participants in discussions avoid simple perceptual attitudes with regard to the issues to be discussed. It is questionable whether all the information on objects and events in outer space without exception should be proprietary. Quite possibly, reimbursement of costs cannot be totally neglected — such a form of cost recovery may be required in cases when there would be a need to conduct special types of activities which are not provided for by the routine operations procedure and are associated with the use of technical and analytical resources in order to collect, process and analyse extra information on any object or event. Thus, it would be useful to think about the criteria applied in such cases.

III. Developing and preserving options for establishing the United Nations information platform

The Russian Federation introduces more details into the workings of the platform's mechanism

14. The information platform, as proposed for the establishment under the auspices of the United Nations by the Russian Federation, could not only become a driving force for the increase in confidence and predictability in outer space activities, but also a tool that could make it technically feasible to compare and assess the compatibility of information on objects and events in outer space as obtained from various sources. The platform could allow the implementation of a unified international mechanism of notification of States on planned operations in outer space and expected potentially hazardous events. At the same time, the Russian Federation is aware of all the difficulties that, due to objective or subjective reasons, arise in developing the idea of such a platform. Nevertheless, the benefits for the international community that may be associated with such platform would be so significant that they actually motivate the Russian Federation to stay loyal to the concept of the platform proposed earlier and work on its details. The Annex to this working paper contains the view of the Russian Federation on detailing the concept of designing and operating the information platform. The material provided hereunder further builds on the approaches submitted earlier by the Russian Federation and reflected in documents A/AC.105/L.290 and A/AC.105/L.293. The concept of the platform has all the making of success. It moves to the phase of subtlety of analysis.

15. If States really want to act in outer space in a responsible way, they should not exaggerate any costs or burdens associated with the implementation of the initiative to set up a United Nations information platform. The platform is sure to give infinitely more opportunities in terms of information supply and overcoming weaknesses which hinder and will inevitably continue to hinder information exchange in its other formats. Estimates shows that the establishment of such a functional complex as the platform will not necessitate considerable allocations or human resources.

16. The opinion of many delegations in the Subcommittee, which would be ready to support the idea of setting up the platform, has not yet been stated publicly for purely political reasons. The delegation of the Russian Federation and the delegations of a number of States that have willingly and effectively supported the proposal to address the possibility of creating the platform have initiated a group of like-minded delegations expressing readiness to act in unison. The delegation of the Russian Federation is ready to assist them and all other delegations in their effort to achieve a comprehensive perspective on possible operation of the platform.

17. The United Nations General Assembly resolution 70/82 of 9 December 2015 encourages the OOSA of the Secretariat to conduct capacity building activities associated with space security and transparency and confidence-building measures in outer space activities, as appropriate, and within the context of the long-term sustainability of outer space activities. Given such an attitude of the United Nations General Assembly, it would be reasonable for the Subcommittee to finally implement the idea, proposed as far back as in February 2015, of sending a request to the OOSA that it provides the layout for locating the information platform in Vienna.

ANNEX 1

Comparative Analysis of the Two Approaches to Addressing the Issue of Sharing Information on Space Objects and Events

Type of service	Interaction with a single provider of monitoring information	Interaction within the platform
1. Ascertainment of the causes of anomalies in operation of space objects and development of response measures	This type of service is designed for the situation when the operator/owner of a space object informs the space monitoring authority about an anomaly in the operation of the said object. In this case, support in assessing the state of the space object in terms of its orientation and stabilization, integrity, signals emitted, presence of previously unknown objects in its vicinity (including, inter alia, fragments resulting from destruction) may be provided. Such support may help ascertain the causes of the anomaly (on-board equipment failure, probable collision with another space object, etc.) and develop appropriate response measures. The operator/owner of the space object notifies the space monitoring authority of the planned measures. Such scheme of interaction does not seem to address and resolve the issues of informing other space object operators/owners for whom the given situation may create potential threats (dangerous conjunction, collision, radiofrequency interference). If there are any facts or circumstances indicating that in some bilateral practices the issue of effective interaction with third parties is regulated, relevant details would be appreciated during discussions within the Scientific and Technical Subcommittee.	According to the principles of platform organization and functioning proposed by the Russian Federation, it is presumed that the platform mechanism will allow any authorized user of the platform to enter information on an anomaly that occurred in operation of their space object into the platform database with a view to requesting support in obtaining the information on the state and/or the trajectory of that object and to notifying of potential threats to other objects. As soon as the information on the anomaly is entered, the platform automatically generates a request for support and sends it to the authorized platform users in accordance with the agreed rules. All authorized users will have access to the information received by the platform database upon such request. Any authorized provider may introduce into the platform database the information on planned response measures to address the anomaly which occurred in the operation of the space object.

2. Collision avoidance support including conjunction assessment	This type of service provides for the assessment and analysis of the parameters of predicted conjunctions of space objects on the orbit or of a launch vehicle scheduled for launch with space objects on the orbit. With regard to conjunctions of space objects such service particularly provides support in space object manoeuvre planning and post-manoeuve analysis. This service is definitely useful. Notwithstanding the above, experts at international specialized forums who represent space objects operators and relevant entities specializing on conjunction analysis note that information containing possible conjunction analysis provided under such bilateral agreements is not always enough to make a decision on the necessity of an avoidance manoeuvre. The thing is that even the most technologically advanced space monitoring systems have objective limitations in terms of coverage of near-Earth outer space areas, number of monitored objects and accuracy of orbital information on the objects. These objective difficulties are aggravated by the fact that the capability of a closed interaction system to verify information is rather limited. Besides, in these circumstances it is impossible to predict dangerous conjunctions with manoeuvring space objects of the third parties which are not participants in any such bilateral agreement and do not provide information on future trajectories of their space objects.	In case the set of rules for the platform's operation is implemented, users of the platform, regardless of their participation in any bilateral or multilateral agreements on exchanging information on space objects, will have greater opportunities to receive support in prevention of collisions, particularly in conjunction analysis. An incentive for any particular user to submit information on planned trajectory of its own space object (considering possible manoeuvres) to the platform database will consist in receiving, in turn, warnings of predicted conjunctions of its object with other objects simultaneously from multiple platform users (who possess the technology of calculating and assessing conjunctions of space objects). Thus, fusing various data will make it possible to specify and verify information on conjunctions and, therefore, to considerably improve safety of own objects. Whereas, availability of information on the planned trajectories of manoeuvring space objects will allow all platform users to adequately predict dangerous conjunctions of such objects with all other objects, including those of their own. Besides, the use of platform's database information will make it possible to resolve conflict situations in cases where the possibility of a dangerous conjunction is identified with regard to two operating objects. Basically, same capabilities of the platform will be used for predicting and analysing possible conjunctions of launch vehicles with space objects on the orbit in the course of scheduled launch.
3. Deorbit and re-entry support	This service provides assessments of predicted time and place of a space object entry into the atmosphere, on the basis of available measurement information received through monitoring means. Such predictions do not always ensure sufficient accuracy, which substantially depends on parameters of a space object orbit, technical capabilities and geographical distribution of monitoring means.	Positive experience gained over the years of re-entry test campaigns led by the Inter-Agency Space Debris Coordination Committee (IADC) can be taken into account within the framework of the platform to further improve the quality of re-entry assessment practice. In this regard, the IADC has worked out all technologies of joint information processing and predicting space objects' motion as well as interaction procedures. The platform will make it possible to use integral sets of information received from several providers in order to enhance the accuracy of predictions about time and place of entry into the atmosphere of each potentially dangerous space object (rather than just test objects such as those used in IADC campaigns) as well as to introduce this good practice on a continuous and more representative basis.

4. Disposal/End-of-life support	In functional terms, this service provides for measures that basically amount to providing support in order to avoid collision, including conjunction analysis.	Considerations set forth in paragraph 2 with regard to the platform's functions regarding procedures of providing support in collision avoidance, including conjunction assessment, are fully applicable in this case. With regard to disposal and end-of-life operations, the platform will be able to offer an additional service of a long-term prediction about orbit evolution, which would be provided when planning such operations through a standard algorithm shared by all users and harmonized at the time of the platform's creation. As it is known, pursuant to the space debris mitigation guidelines adopted by the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space and the IADC, ballistic lifetime of a space object (in low-Earth orbit region) should be estimated and the fact that the disposal orbit does not intersect the protected area of a geostationary orbit should be verified. Accordingly, the application of the platform's uniform algorithm will ensure effective implementation of the above mentioned regulatory norms.
5. Electromagnetic Interference Investigation	Generally, such service (if provided through internationally recognized methods) is useful.	The platform does not provide for such service. Situations involving harmful radiofrequency interference are to be resolved on the basis of rules established by the International Telecommunication Union. At the same time, it is necessary to use all available resources to increase actual efficiency of the procedures that are to be applied.
6. Launch Support, including Launch Screening (that is the process for determining the available launch windows based on conjunction assessment processes) and Early Orbit Determination (that is the provision of early orbit determination results upon completion of the launch)	Determining the available launch windows in order to prevent possible in-orbit collisions of space objects with a launch vehicle during its insertion is a difficult task (in terms of both methodology and requirements for the information used). It is good that such a far-reaching goal has been put on the agenda. However, it should be acknowledged that the effectiveness of this service directly depends on the identification and analysis of conjunctions with space objects. As indicated above in paragraph 2, drastic solution to the problem involves the use of properly generalized and analysed information from different sources. Early orbit determination requires that orbital information is accurate and, most crucially, promptly provided. Such prompt performance combined with accuracy would be best ensured by aggregating information from different space monitoring data providers.	The platform makes it possible to solve the issue of unification of the formats for information provision and information content concerning the trajectory of a scheduled launch in a way that would be acceptable to all users. This solution, in turn, makes it possible to define a uniform process of analysing the trajectory of a scheduled launch by different users of the platform. This creates conditions for the promptest and basically automatic way of determining the available launch windows based on conjunction assessment processes. The platform's mechanism will enable any space object operator/owner that is an authorized user of the platform to make a request within the platform's database for the provision by the platform of results of early determination of its space object's orbit. The request is automatically sent to all platform users who have previously indicated in their profile that they are able to provide information on such requests. Thus, information on the actual orbits of insertions of launched space objects, received within the platform, first, will be relevant for the operators and, second, will be used for identification and subsequent registration of space objects.

ANNEX 2

Detailed work-out of the concept of organization of the United Nations information platform

1. Developing a common understanding of the principles of the establishment and operation of the platform means considering at least four building blocks:

- Platform functions and mode and principles of its operation;
- Information content, presentation formats and update procedures;
- Procedures for establishment, maintenance and practical use of the platform;
- Review of existing forms of international information interaction in light of the possible adoption of positive experience to serve the platform.

Building Block 1

Platform functions and mode and principles of its operation

2. Basic functions of the platform could include:

- Receipt of information according to an agreed list from the authorized information providers (hereinafter referred to as “providers”) and saving of received information, with its attributes (receipt time, provider, anticipated update interval), in the platform database in a formalized fashion (i.e. according to one of the agreed formats of information presentation) or non-formalized fashion (i.e. free format);
- Preparation and automatic mailing of notifications about receiving from providers specific (special) categories of information (on a planned launch, actual launch, potentially dangerous conjunction, break up in orbit, anticipated uncontrolled entry of a potentially dangerous object into the atmosphere, anticipated controlled entry of a major object into the atmosphere, and on new objects in outer space); the exhaustive list of information categories would be specified during the phase of the detailed platform development;
- Providing the authorized users of information (hereinafter referred to as “users”) with online access to the information in the platform database.

3. Auxiliary functions of the platform could include:

- Ensuring international accounting of space launches and space objects in accordance with the 1975 Convention on Registration (in particular, sustaining a list of unique identifiers of space launches and space objects) and object identification;
- Automatic reporting on various issues: summary statistics on registered and non-registered objects; status of space objects (e.g. in the context of the United Nations General Assembly resolution 62/101); orbital events, actual space launches, termination of existence of objects in orbit, and movements of spacecraft in geostationary orbit in a reference period. An exhaustive list of reports would be specified during the phase of detailed platform development;

- Automated analysis of information on trajectory of motion of space objects furnished by various providers;
 - Receiving of queries from users regarding extra clarification of the information stored in the platform database and automatic forwarding of such queries to providers of said information;
 - Preparation of an off-line version of the United Nations Register of space objects for distributing on information media;
 - Database administration.
4. Mode and principles of the platform operation could be presented as follows:
- The platform is materialized on the basis of the hardware that exists and should be additionally installed at the United Nations Office in Vienna;
 - Information support of the platform (including the administration of the database information) could be provided by the United Nations Office for Outer Space Affairs (UNOOSA);
 - The platform should operate in a 24/7 mode;
 - The interaction of providers and users with the platform should be carried out using secure data transfer protocols that prevent unauthorized access to platform functions, platform database and information packages that circulate in the channels of interaction of the providers and users with the platform;
 - Each connection to the platform should be recorded;
 - Receipt of information from a provider should be confirmed through platform software;
 - Mailing of notifications via platform channels should be recorded, and the addressees should present acknowledgements of notifications received;
 - When received from a provider, the information should be subjected to an entry check against the agreed formats and a check of values of specific parameters against the accepted range;
 - The information model underlying the structure of the platform database should allow for multiple values of attributes (as different providers may give different values for the same characteristics of a space object or event);
 - Backup of hardware that ensures the platform operation should be envisaged (including hot backup of the server of the platform database) and of communication channels in case of technical flaws;
 - Protocols of information exchanges between the platform and providers/users of information should be implemented with the use of internationally recognized standards for presenting specific types of information (e.g. information on trajectory of motion of objects, information on conjunctions). In the absence of internationally recognized standards for presenting certain types of information, new required standards should be developed and implemented;
 - Recipients of information should be provided with data on the provider of specific blocks of information, entry time of the information in the database,

period of applicability of specific values of attributes or blocks of data, availability of update of such information and other auxiliary attributes, the composition of which is subject to specification during the phase of the detailed platform development;

- Interaction with the platform should be provided in two modes: interactive, i.e. through a user web interface, and automatic, i.e. through interaction between programme modules;
- Users working with the platform in an interactive mode should be provided with necessary platform interaction facilities designed with the use of modern approaches to developing web interface applications;
- The user web interface of the platform should be integrated in the single UNOOSA portal;
- The capacity of media for storing the platform database should allow for accumulating information during a long period of time (at least several years); and the possibility to increase the capacity of data storage without cardinal change in the platform architecture should be provided for;
- A regular backup of the platform database should be provided.

Building Block 2

Information content, presentation formats and update procedures

5. It is presumed that the platform database should cover all the information categories relating to space launches, space objects, in-orbit operations and events in near-Earth space, which would be included into the set of guidelines for ensuring the long-term sustainability of outer space activities. This need arises due to the lack of a single international information system for all the categories of information referred to above (as opposed to, for example, information on space weather distributed through specialized web portals). The available disparate sources of such information fail to provide reliable data necessary for States and international organizations to make a decision in particular circumstances. Moreover, media channels often disseminate inaccurate or even distorted data, which ultimately leads to incorrect interpretation of certain events and can even lead to tensions between participants in outer space activities. Thus, the coverage of all the above-mentioned information categories by a single database of the platform should contribute to a successful implementation of the guidelines and to an increase in transparency and confidence in outer space activities.

6. In developing a detailed concept of the platform, certain constraints have been taken into account and functionally resolved that are related to the lack of:

- a single mechanism for international accounting of objects (and, consequently, of a possibility to assign international designators to launches and objects and to ensure unambiguous correspondence between the physical bodies in orbit and registration numbers assigned to space objects on the basis of the information received from the States in accordance with the 1975 Registration Convention);

- a single international mechanism for establishing the identity of orbital objects detected by monitoring means of various States and international organizations;
- an international mechanism for collecting orbital information from different sources, comparing it and evaluating the applicability of aggregate information for identifying possible potentially dangerous conjunctions;
- a single international database of events in space (termination of existence of objects in orbit, docking/separation of objects, break-ups);
- a single international database that would allow to track space objects planned to be launched and actually launched, as well as planned and actually performed space launches.

7. The attributes characterizing the main categories of information are described below.

(a) Information about an upcoming launch of space objects:

- information provider;
- date and time of compilation of the information by the provider;
- date and time of the receipt of the information in the platform database;
- unique identifier of a launch;
- launch location (launch site, launch facility, launch complex);
- estimated date and time of the launch (time intervals for different dates);
- type of launch vehicle;
- planned composition of space objects which should appear in orbit during the launch: the number of spacecraft, launch vehicle stages and accompanying operational fragments;
- name of each space object designed to operate in outer space in an independent orbital flight, reference to the State which has jurisdiction and control over each of the objects, as well as contact information for communication with the entities responsible for space objects (spacecraft) operations;
- presence/absence of payloads, separation of which from orbital stages of a launch vehicle or upper stages is not provided, but which continue operation at the end of the injection programme; name, owner State and contact information in case of presence of such payloads;
- parameters of areas of air space and maritime areas that pose a risk to aeronautics and navigation during the operation of launching a launch vehicle, including the areas of the intended return of orbital and/or sub-orbital stages of the launch vehicle to the atmosphere and their fall to the surface. (The information is passed to the platform database not less than five days before the planned event, its content and format being in compliance with the existing procedures for providing such information in accordance with Annex 15 to the Convention on International Civil Aviation and the guidelines for the functioning of the World-Wide Navigational Warning Service of the International Maritime Organization.);

- planned time of conducting main operations in the process of launching relative to the lift-off time (separation of orbital stages, separation of space objects, switching on/off the engines of stages);
- planned parameters of the orbit of each space object at the time of separation from a launch vehicle and the expected dispersion of parameter values (as a minimum, the area of near-Earth space where the separation of the object has taken place);
- planned parameters of the operational orbit or disposal orbit of space objects, if they differ from planned orbital parameters at the time of separation (as a minimum, the area of near-Earth space where an operational orbit is situated, for example, the geostationary area, the area of low orbits, the area of high-apogee elliptical orbits, etc.);
- anticipated date and time of injection of each space object into its operational orbit, if they differ from the planned time of separation of the space object from the launch vehicle.
- Comment. Information on an upcoming launch of space objects is entered into the platform database on the basis of official notifications transmitted by providers. A back-up option would be to allow for the possibility of updating the database using authenticated information posted on the official websites of the entities conducting the launch of launch vehicles and/or space objects, in cases where the information does not come directly from a related provider for any reason. Each upcoming launch is assigned a unique identifier that allows to associate information on the launch with a posteriori information on the results of the launch. The unique identifier of a launch, which has been assigned, is communicated to the provider of original information on the launch and that identifier should be further used when updated information on the planned launch or a posteriori information on the results of the launch is transferred to the platform database.

(b) Information on an accomplished launch of space objects:

- information provider;
- date and time of compilation of information by the provider;
- date and time of the receipt of information in the platform database;
- unique identifier of a launch (assigned before or during the input of information if the information on a planned launch was not provided in advance);
- result of the launch (an orbital launch accompanied with the emergence of new space objects or a failed launch without the injection of any objects in orbit);
- international identification number of orbital launch (assigned by the platform operator in accordance with the established rules and communicated to the launch information provider);
- launch location (launch site, launch facility, launch complex);
- actual date and time of the launch;
- type of launch vehicle;

- actual set of space objects placed on orbit in the course of the launch: number of spacecraft, stages of launch vehicle, accompanying operating fragments;
- names of each of the space objects that separated in the course of the launch and are designed to function in space being in an independent orbital flight, reference to State which has jurisdiction and control over each spacecraft and also contact information for entities responsible for space objects (spacecraft) operations. In case such information was provided prior to the launch, additional or amended information could be provided;
- names of other space objects that separated in the course of the launch and perform an independent orbital flight;
- information on space objects which were planned to be separated but failed to do so and on objects, the separation of which is planned to be in “suspended mode”;
- approximate dimensions and mass, flag indicating ability to conduct intentional changes of trajectory of motion of every new space object having emerged as a result of a launch and independently performing flight in orbit or along Earth gravity influence sphere escape trajectory;
- additional characteristics of every new space object in accordance with the provisions of UN General Assembly resolution 62/101;
- flag indicating the implementation of measures on passivation for each stage of the launch vehicle and/or upper stage which remained in the orbit as a result of the launch;
- international identification designators of space objects placed on orbit as a result of the launch (assigned by the platform operator in accordance with established rules and communicated to the launch information provider; further on, these international designators should be used in submitting in the name of the United Nations Secretary-General of registration information on objects launched into outer space for keeping their record in the United Nations Register of space objects in accordance with the 1975 Registration Convention);
- confirmation of ability to control each launched space object (of the establishment of contact between such object and the ground services) or of the establishment of the fact of inability to maintain control (without giving a reason).

Comment. The information on a successful launch of space objects is entered in the platform database on the basis of official notices transmitted by providers. An alternative back-up option would be to allow for the possibility of updating the database using authenticated information posted on the official websites of the entities conducting the launches of the launch vehicles and/or space objects in cases where the information does not come directly from the related provider for any reason.

(c) Information on the trajectory of motion of space objects:

- information provider;
- date and time of compilation of information by the provider;

- date and time of the receipt of information in the platform database;
- identifier of the object (assigned by the platform and communicated to the information provider upon first receipt of the information on that object; subsequently, the provider would use this identifier to transmit the updated information on the trajectory of motion of that object);
- ephemerides and covariance matrices of errors (describing the trajectory of motion of the space object and represented in standard format) and metadata (describing basic characteristics of transmitted information packet: coordinate system, time scale, data applicability interval, information category — factual, i.e. information acquired through actual measurements or predicted information etc.) (Set of characteristics in this information packet should correspond to the OEM format of the CCSDS 502.0 Orbit Data Messages international standard.).

Comment. Information on the trajectory of motion of space objects should, as practicable, be updated with regularity comparable with the time of deterioration of previously provided information on the trajectory of motion of the same object. Considering the provisions of General Assembly resolution 62/101, the providers would have to update the information on predicted trajectory of motion in case of planned operations on altering the trajectory of motion (“manoeuvres”) and on actual trajectory after conducting such operations.

(d) Information on predicted or actual conjunction of space objects:

- information provider;
- date and time of compilation of information by the provider;
- date and time of the receipt of information in the platform database;
- identifier of objects (identifiers which were previously assigned by the platform are to be used);
- characteristics of conjunction event (in accordance with the international standard CCSDS 508.0 Conjunction Data Message).

Comment. Information on predicted or actual conjunction of space objects should be, as practicable, transmitted to the platform database within at least 3 days prior to the conjunction moment with subsequent updating until the conjunction moment as well as immediately after conjunction.

(e) Information on predicted or actual deorbiting of a space object from the near Earth orbit:

- information provider;
- date and time of compilation of information by the provider;
- date and time of the receipt of information in the platform database;
- identifier of objects (identifiers which were previously assigned by the platform are to be used);
- flag indicating the operation on controlled de-orbiting of a space object or uncontrolled re-entry of a space object;

- with regard to controlled de-orbiting of a space object: parameters of areas of air space and maritime areas that pose a risk for aviation and navigation in the course of the operation on de-orbiting the space object.

Comment. Information on predicted or actual controlled de-orbiting of the space object from near-Earth orbit shall be transmitted to the platform database at least 5 days prior to planned event in the format and extent as those specified in the relevant procedures for providing information, pursuant to Annex 15 to the Convention on International Civil Aviation and guidelines for the functioning of the World-Wide Navigation Warning Service of the International Maritime Organization. The information on controlled de-orbiting of a space object should be provided by the State (international intergovernmental organization) that has jurisdiction and control over that space object. The information on mass and dimensions of component elements which might reach the surface of the Earth with high probability can be provided additionally;

- with regard to uncontrolled re-entry of a space object: predicted boundaries of fragment impact area (coordinates of boundary points of predicted impact area and corresponding moments of time) stating the most probable central point (coordinates and corresponding moment of time).

Comment. In case where the State (international intergovernmental organization) that has jurisdiction and control over that space object which, according to the prediction, will re-enter in an uncontrolled flight mode, is able to track this event, it should provide the abovementioned information. Notwithstanding the above understanding, the States or international organizations that have at their disposal the means of monitoring near-Earth space and predicting the time and area of the termination of the space object orbital existence could provide information on predicted uncontrolled re-entry of the space object. As practicable, such data should be complemented by actual information on the predicted trajectory of motion of the object.

- additional information (non-formalized) on hazardous materials within the body of the space object and/or size and mass of the space object's body elements which might reach the surface of the Earth.

(f) Information on the in-orbit break-up of a space object:

- information provider;
- date and time of compilation of information by the provider;
- date and time of receipt of information by the platform database;
- the identifier of object (identifiers previously assigned by the platform should be used);
- assessment of boundaries of the time interval of the break-up of a space object;
- amount of debris from the fragmented space object detected by monitoring means;
- assessment of the total number of space objects generated by the break-up, with size distribution;

- likely cause of the break-up (unintentional collision with another space object; external influence not related to another space object (factors of space weather and/or factors of intentional change of the attributes of space environment); external influence related to another space object; breach (loss) of integrity of a space object as a result of in-orbit operation; explosion of residual propellants; explosion of electric batteries; “cause unknown” may be indicated, where appropriate).

Comment. Information on the in-orbit break-up of a space object can be provided by the State (international intergovernmental organization) exercising jurisdiction and control over the fragmented object. Irrespective of such understanding, information on the break-up of a space object could be provided by States or international organizations which have near-Earth space monitoring means and possibilities to establish the fact of a break-up of a space object on the basis of monitoring data analysis. The information should be accompanied, if possible, by information on the trajectory of motion of the broken object (prior to the break-up) and the objects which were identified as debris generated by the break-up.

(g) Information on the planned or conducted in-orbit operation:

- information provider;
- date and time of compilation of information by the provider;
- date and time of the receipt of information by the platform database;
- identifier of the object, or object identifiers in case when the operation involves more than one space object. (Identifiers previously assigned by the platform should be used; for newly generated objects, identifiers assigned by the platform in the process of entering information on new objects should be used);
- type of the operation (in the framework of the platform’s information model it is proposed to consider the following types of operations: separation of a space object from another space object; docking of a space object with another space object; mechanical capturing of a space object by another space object; deployment of a tether system; deployment of structural components substantially changing the ratio of the maximum cross-sectional area of a space object to its mass; transfer of a space object to the graveyard orbit or the orbit with a decreased ballistic lifetime; change of the nominal position in geostationary orbit; change of the nominal position within the orbital structure of the satellite system);
- boundaries of time interval of the operation;
- information on motion trajectory of each object engaged in the operation, prior to and after the operation.

Comment. Information on the planned or conducted in-orbit operation should be provided well in advance, if possible, in order to enable other participants in outer space activities to coordinate their actions and ensure security during their own operations.

(h) Information on the change of status of a space object (cessation or resumption of operation):

- information provider;
- date and time of compilation of information by the provider;
- date and time of receipt of information by the platform database;
- identifier of the object;
- date and time of change of status;
- nature of change of status (cessation of operation; resumption of operation; loss of control over the flight of a space object posing risk of potentially dangerous conjunction with other operational space objects; restoration of control over a space object);
- reason for change of status (the following possible cases may be considered: on-board equipment failure; unidentified external influence (impact); shut down of on-board equipment according to the mission and termination of operations with a space object); “cause unknown” may be indicated, where appropriate;
- indication of passivation of a space object when it ceases to operate (if the cessation of operation is envisaged under the mission).

Comment. Information on the change of status of a space object should be provided without significant delay after the change of status. It is especially important in the event of loss of control over a space object posing risk of harmful radio-frequency interference into other operational space objects and/or risk of potentially dangerous conjunction with other operational space objects.

(i) Information on a new space object detected by near-Earth space monitoring means:

- information provider;
- date and time of compilation of information by the provider;
- date and time of the receipt of information by the platform database;
- identifier of an object (assigned by the platform when entering information);
- date and time of the first observation (monitoring) of an object;
- assumed category of an object (spacecraft; stage of a launch vehicle or booster stage; technological fragment; fragment from the break-up; fragment of unidentified nature; object of unidentified category);
- information on trajectory of motion;
- assessment of the average size of an object.

Building block 3

Procedures for the establishment, maintenance and practical use of the platform

8. Efforts to establish, put into operation and subsequent operation of the platform should provide for several stages, the timing of which may overlap (in other words — certain types of activities may be performed simultaneously).

(a) Development of a technical project providing for a detailed description of:

- platform architecture;
- platform functions;
- types of processed information;
- presentation formats and semantic description of data downloaded by users to the platform's database;
- information data model;
- requirements for information entry control;
- procedural requirements for interaction of users with the platform;
- requirements for the functionality of the user interface of the platform (interactive and software);
- requirements for the administration of the platform database;
- requirements for ensuring the reliability of information communication and storage;
- requirements for the structure and characteristics of technical means which are to serve as the basis for the platform;
- requirements for the means of functional control of the status of the platform hardware;
- requirements for system-wide software (operational system, database management system, web server, etc.).

(b) Development and approval by States and international organizations of the user agreement on the platform, covering, among other things, the following aspects:

- rules of access to platform information resources,
- restrictions on the use of data,
- regulation of the application in relations between the providers and users of information and the United Nations, which is operating the platform, of the principle of a comprehensive cross-waiver of liability and indemnity claims.

(c) Assessment of technical and human resources, available to the United Nations Office at Vienna (and, in particular, OOSA) for the implementation of the technical project of the platform and the subsequent work on the operation of the platform.

(d) Development of protocols for information interaction of the platform with the providers and users of information;

(e) Software and technological implementation of the developed technical project, including, among other things:

- setting up of a local network for the operation of the platform;
- installing the necessary system-wide software;
- information model software realization in the selected environment of the database management system;
- software realization by the interactive and software interfaces for interaction of users with the platform;
- software realization of protocols for information interaction of the platform with the providers and users of information.

Building block 4

Review of existing forms of international information interaction in light of the possible adoption of positive experience to serve the platform

10. At present, there is a range of information systems, including those created within the United Nations system, which provide users with information products in various fields of space activities as well as related areas of international interaction. In order to establish the platform, it seems appropriate to analyse the existing international mechanisms and procedures for sharing information, including regulations on working with such information systems, models of processing, analysing and interpreting information and other aspects. The expediency of automation of the interaction of the platform with some of the existing sources of information should be addressed. The following mechanisms and procedures could be of particular interest that:

- maintain the United Nations Register;
- maintain a space weather information portal created by the World Meteorological Organization;
- ensure timely and automated notification of areas temporarily closed to aviation and maritime navigation due to space operations in line with Annex 15 to the Convention on International Civil Aviation and guidelines defining the functioning of the World-Wide Navigational Warnings Service of the International Maritime Organization;
- maintain the catalogue of asteroids and comets in the Minor Planet Center of the International Astronomical Union;
- organize cooperation in the framework of the Interagency Space Debris Coordination Committee in order to ensure early exchange of information during test campaigns on objects which discontinue ballistic life;
- provide international satellite operators with orbital information on functioning space objects;
- maintain the DISCOS database carried out by the European Space Operations Centre;
- maintain public archives of data, compiled and provided for public use by researchers from different countries (orbital data; data on objects entering the

atmosphere; data on changes in apparent brightness of objects; recorded facts of fragment showers reaching the Earth surface; data on space launches, including failed launches, etc.).

[РУССКИЙ/RUSSIAN]

Соображения относительно совокупности базовых требований и факторов, которые должны формировать политику, связанную с предоставлением на международном уровне информации об объектах и событиях в космосе в общее пользование в интересах безопасности космических операций

Рабочий документ, представленный Российской Федерацией

I. Текущее состояние различных взаимосвязанных проблем, относящихся к предоставлению в общее пользование информации об объектах и событиях в околоземном космическом пространстве

Положительные результаты в деле прояснения информационных аспектов обеспечения безопасности космических операций, достигнутые на текущий момент, пока остаются ограниченными и несоразмерными задаче разработки применимых на международном уровне методов предоставления информации об объектах и событиях в околоземном космическом пространстве в общее пользование

1. Тема надлежащего информационного обеспечения в интересах безопасности космических операций начала активно прорабатываться в экспертной группе “В” (лат.) Рабочей группы по долгосрочной устойчивости космической деятельности в 2013 году. Были приняты решения в пользу необходимости: повышения полноты, достоверности и точности информации об орбитах и физических характеристиках космических объектов; использования согласованных методов обработки информации с тем, чтобы обеспечивалось единство толкования получаемых результатов; консолидации общего понимания относительно того, в каких направлениях следовало бы развивать методы и средства получения и сбора информации о космических объектах. В целом утвердилась идея важности предоставления в общее пользование информации по космическим объектам и событиям. При всех положительных результатах, которые были достигнуты, говорить о завершённости проработки информационных аспектов безопасности в космосе было бы преждевременно.

Общее описание двух предлагаемых в настоящее время подходов к централизации функций сбора и распределения информации об объектах и событиях в космосе и различий в мотивирующих факторах, которые лежат в их основе

2. Известно, что Российская Федерация видит решение этой задачи в создании информационной платформы под эгидой ООН. Механизм организации сотрудничества в этой области на базе платформы качественно отличался бы от любых иных схем подобной кооперации, прежде всего тем, что он изначально проектировался бы на универсальной основе по принципу солидарности вкладов (они могут быть дифференцированными, но

уникальными каждый по-своему), с чёткой функцией обеспечить решение вопросов безопасности и вне каких-либо специфических национальных и/или корпоративных парадигм, которые могли бы быть обусловлены корыстными коммерческими и/или иными интересами. Такой механизм составил бы существенный контраст, в частности, концепции “информационной поддержки” проекта Кодекса поведения в космической деятельности — как с точки зрения сформулированных целей, так и поставленных задач. Текст проекта Кодекса не проясняет главную интригу, которую в этот документ старательно заложили его авторы и коспонсоры, а именно: кто же и на каких основаниях принимает решение об оправданности надюрисдикционных принудительных мер в отношении иностранных космических объектов под различными несостоятельными предложениями. В реальности не составляет труда предположить, какую национальную инстанцию разработчики документа мыслят в качестве наделённой главной компетенцией осуществлять ключевые функции по выдаче информации о потенциально опасных ситуациях в космосе. Стоит обратить внимание, что в проекте Кодекса говорится о том, что его участники определяют (назначат) основной орган для поддержания контактов и наделят его соответствующими функциями. Таким образом, вопрос создания какого-либо механизма или структуры совместными усилиями вообще не ставится. Вряд ли авторы, а главное — коспонсоры Кодекса имели в виду какое-либо иное государство помимо того, которое склонно приписывать себе функцию “лидерства в космосе”.

Положительные аспекты и объективные ограничения, связанные с нынешними двусторонними практиками в области услуг и информации, которые относятся к осведомленности о ситуации в космосе

3. Тему предоставления информации можно проанализировать и в несколько ином ракурсе, а именно — с точки зрения имеющихся практик сотрудничества, где информационные обмены локализируются на двусторонней основе. К примеру, отношение к рассматриваемому вопросу имеют заключаемые Соединёнными Штатами соответствующие двусторонние соглашения с союзниками и дружественными странами о предоставлении услуг и информации в сфере осведомленности о ситуации в космосе. Безотносительно к вполне определённым положительным аспектам сотрудничества в рамках таких соглашений, сам его формат обуславливает объективные ограничения. Можно, конечно, не считать недостатком то, что неоспоримые преимущества будут сохраняться за тем государством, которое является участником каждого из двусторонних соглашений по обмену информацией. В частности, было бы небезынтересно понять, кто будет определять правила использования всего массива информации. Чисто формальные аспекты обращения с информацией в таких соглашениях отражены, в то время как решения по базовым вопросам, относящимся к выработке и использованию общих критериев и методов верификации точности, обработки информации и, главное, к порядку принятия решений на основе полученной информации, либо не столь доступны в открытых источниках, либо вообще не существуют. Такого рода потребности необходимо охватить, если вознамериться серьёзным образом обустроить сферу предоставления информации в общее пользование. Хорошо известно, что заключаемые Соединёнными Штатами соглашения и их национальное законодательство предусматривают положения о том, что получатели услуг и

информации, относящихся к осведомленности о ситуации в космосе, должны “дать согласие на выплату сумм, которые могут быть взысканы”. Формулировки соглашений и закона не позволяют полностью прояснить этот вопрос. Если предположить (в контексте указанных выше соглашений либо безотносительно к ним), что по-настоящему эффективное предоставление информации по объектам и событиям в околоземном космическом пространстве в общее пользование должно быть во благо всего международного сообщества (т.е. создавать всесторонние преимущества в плане обеспечения безопасности космических операций), в отличие от информационных обменов в рамках любых иных парадигм, тогда консенсусное решение должно состоять в том, что информация, играющая ключевую роль для безопасности космических операций, должна предоставляться бесплатно. У государств может быть различное понимание относительно того, какая информация является необходимой и достаточной. Индикативный перечень информации, которую предлагается аккумулировать в рамках информационной платформы ООН, как он представлен в рабочем документе Российской Федерации A/AC.105/L.290, а также в Приложении 2 к настоящему рабочему документу, даёт представление о тех категориях информации и конкретных атрибутах (параметрах описания таких категорий), которые рассматриваются Российской Федерацией в качестве существенно важных.

Государствам следует сделать шаги вперед в направлении достижения единства взглядов на функциональные аспекты международного информационного взаимодействия и отрегулировать основные нерешенные проблемы

4. Информация о ситуации в космосе может быть самой разной — основанной либо на измерениях и результатах их обработки, либо на моделях прогноза, или же на экспертном анализе. Источники и методы получения информации тоже разные. В настоящее время конкретный поставщик информации в значительной степени определяет то, насколько полной должна быть такая информация применительно к конкретной ситуации в космосе, какова должна быть её точность, как часто её нужно обновлять и в каком формате предоставлять. В результате информация, сформированная различными поставщиками по одному и тому же объекту или событию в космосе, может оказаться несовместимой (в частности, в том, что касается моделей движения, моделей оценки точности, моделей расчёта вероятности событий). Как следствие, решение задач обеспечения безопасности космических операций реально осложняется или вовсе становится невозможным. В таких обстоятельствах обеспечить синергию информации по одним и тем же объектам и событиям в космосе, но полученной из различных источников, будет возможно только в случае определения формализованных процедур формирования и обработки информации. Необходимо осознавать, что проекты тех руководящих принципов, которые, как представляется, получают консенсусную поддержку, лишь отчасти смогут, в случае их принятия, способствовать решению всего круга непростых задач в этой сфере. Один из таких проектов руководящих принципов предполагает внедрение стандартных процедур для выявления опасных сближений и оценки вероятности столкновений. Он существенно развивает подход, характерный для Руководящих принципов по предупреждению образования космического

мусора Комитета по использованию космического пространства в мирных целях, в том смысле, что помимо общей установки на необходимость проведения мероприятий по выявлению опасных сближений космических объектов в нём говорится о ряде последовательных действий, которые необходимы для решения этой задачи. Однако проблема в том, что в общей цепочке таких действий отсутствует несколько ключевых звеньев, а именно: не предусматривается необходимость следования единому для всех операторов порядку оценки риска столкновения и принятия решения о необходимости манёвра уклонения. Таким образом, проблема предотвращения возможных столкновений в космосе, по большому счёту, не решается. По сути, консервируется нынешняя ситуация, при которой отсутствует единый для всех операторов алгоритм принятия решения в случае прогнозируемого опасного сближения. Иными словами, проекты руководящих принципов, затрагивающие различные аспекты работы с информацией, по сути, отражают тот факт, что на сегодняшний день на международном уровне существуют лишь некоторые стандарты, регламентирующие преимущественно форму представления информации, причём лишь для ограниченного числа её категорий.

Государствам надлежит более четко осознавать необходимость обеспечивать готовность и умение разрабатывать универсальные стандарты оценки риска различных событий в космосе и переходить к практическим шагам в этой области

5. В настоящее время нет международно-признанных универсальных стандартов оценки опасности различных событий, оценки пригодности использования конкретной информации в той или иной ситуации, а также объединения информации, получаемой из различных источников. Как можно понять, в рамках упомянутых в пункте 3 настоящего рабочего документа двусторонних соглашений по обмену информацией о ситуации в космосе эти аспекты также не особо проработаны. Для эффективного международного взаимодействия нужны дополнительные специальные единые стандарты формирования, представления, верификации, интерпретации, объединения и использования информации. Эту мысль следует четко зафиксировать в руководящих принципах. Конечная цель международного регулирования должна состоять в том, чтобы выйти на качественно более высокий уровень информационного обеспечения безопасности космических операций. Каковы будут организационные формы информационного взаимодействия — предстоит решить. Ключевое значение уже сейчас приобретает необходимость обеспечить такое положение дел, при котором потребители информации располагали бы реальной возможностью использовать информацию из различных источников, руководствуясь при этом необходимыми едиными стандартами. Можно уверенно предположить, что разработка международных стандартов, относящихся к информационным аспектам безопасности космических операций, в конечном итоге будет осуществляться в рамках Международной организации по стандартизации (ИСО) и/или Консультативного комитета по системам космических данных (ККСКД). К числу таких стандартов можно отнести, в частности, потенциальные унифицированные требования к орбитальной информации (следование которым давало бы возможность сопоставлять информацию по одним и тем же космическим объектам, сформированную различными поставщиками);

требования к полноте и точности информации (по параметрам орбит сближающихся космических объектов, по геометрии и пространственной ориентации этих объектов), которая крайне необходима для оценки риска столкновения и принятия решения о необходимости проведения операции по уклонению от возможного столкновения. Важно, чтобы в процессе разработки таких стандартов обеспечивалась обратная связь с Комитетом по использованию космического пространства в мирных целях. Такая обратная связь должна рассматриваться как один из механизмов, содействующих практическому успеху в деле эффективного и всеобъемлющего исполнения руководящих принципов обеспечения долгосрочной устойчивости космической деятельности. При всём доверии к указанным выше двум переговорным “площадкам” именно Научно-технический подкомитет и Комитет в целом должны будут стать теми форумами, в рамках которых государства совместно сформируют тщательно выверенную совокупность взглядов на ключевые аспекты стандартизации в сфере информационного обеспечения проведения космических операций. Согласованные в рамках Комитета подходы должны будут учитываться ИСО и ККСКД в их практической деятельности. Подобное приумножение усилий позволит всем государствам-членам Комитета принимать консенсусом такие основополагающие решения, которые были бы столь необходимы для надёжного регулирования вопросов, весьма сложных в техническом и чувствительных в политическом отношениях.

II. Соображения, которые необходимо учесть в ходе выработки понимания целей и задач экспертной группы по объектам и событиям в космосе

Комментарии, разъясняющие позицию Российской Федерации относительно возможного создания экспертной группы

6. То обстоятельство, что идея создания экспертной группы, которая могла бы детально проработать вопросы информационного взаимодействия для целей обеспечения безопасности космических операций, всё более активно обсуждается (соответствующий предварительный обмен мнениями имел место “на полях” 58-й сессии Комитета, а также в ходе межсессионных неформальных заседаний Рабочей группы по долгосрочной устойчивости космической деятельности в Вене в октябре 2015 года), делает необходимым учесть историю вопроса и понять перспективы воплощения этой идеи. Собственно, в своём исходном виде идея создания целевой экспертной группы по информационным аспектам отслеживания ситуации в космосе была высказана представителем Соединённого Королевства, по сути, экспромтом в попытке содействовать преодолению непростой переговорной ситуации на 52-й сессии Научно-технического подкомитета в связи с блокированием Соединёнными Штатами российского предложения о том, чтобы указанный подкомитет обратился к Управлению по вопросам космического пространства (УВКП) с просьбой подготовить обзор имеющихся в этой структуре организационных и технических возможностей для создания на её базе информационной платформы. Предложенная представителем Соединённого Королевства инициатива получила позитивный отклик со стороны ряда делегаций и в своём обобщённом виде нашла отражение в пункте 249 доклада подкомитета (A/AC.105/1088). В нём задачи экспертной группы ассоциируются с рассмотрением всего спектра вопросов, связанных со сбором и предоставлением в общее пользование информации по мониторингу

космического пространства и рассмотрением существующих положений и соответствующих процедур для такого обмена информацией относительно текущих и потенциальных ситуаций в околоземном космическом пространстве. В своём рабочем документе A/AC.105/C.1/L.345 Российская Федерация высказалась в пользу того, чтобы Научно-технический подкомитет поддержал инициативу создания группы именно в таком её понимании, поскольку в вопросах информационного обеспечения безопасности космических операций действительно следует разобраться предметно. По этой причине в том же рабочем документе Российской Федерации особо выделены те аспекты информационного обеспечения безопасности в космосе, которым необходимо уделить первоочередное внимание. Речь, прежде всего, идёт о выработке единообразных требований к данным, предоставляемым в общее пользование из различных источников, и подходов к обработке совокупности таких данных. По сравнению с таким пониманием задач предложение Соединённых Штатов, как оно изложено в их рабочем документе A/AC.105/C.1/L.347, имеет эффект существенного перепозиционирования функций потенциальной экспертной группы. Речь идет о другой линии размышлений. Российскую позицию по вопросу создания экспертной группы необходимо прокомментировать досконально. Она максимально открытая и прагматичная. Поэтому она не должна неправильно истолковываться и становиться объектом кривотолков, тем более что Российская Федерация не имеет намерения отклоняться от выбранной ею ранее взвешенной и разумной позиции.

В предложениях Соединённых Штатов по экспертной группе отсутствует амбициозный замысел решить ключевой вопрос согласования порядка объединения информации из различных источников

7. Прежде всего, обращает на себя внимание то обстоятельство, что в рабочем документе Соединённых Штатов вовсе не упоминается такой важный аспект решения проблемы обеспечения информированности государств о ситуации в космосе, как создание предпосылок для выработки общих подходов к предоставлению и использованию информации по мониторингу космического пространства из различных независимых источников. В практическом отношении такое изменение потенциального дискурса может означать отсутствие интереса к интернационализации усилий в деле рассмотрения тех аспектов темы, которые относятся к путям и средствам обеспечения многосторонней институциональной основы для сотрудничества более высокого уровня в области обмена и общего использования информации о ситуации в космосе. Подобное сотрудничество, в конечном счёте, предполагает совместное формулирование и структурирование, а затем и практическую реализацию такого набора требований, который позволил бы обеспечить общность взглядов на то, каким образом следовало бы в рамках международного взаимодействия предоставлять и обрабатывать информацию, принимать решения о пригодности её использования. В идеале, нужно вести дело к созданию международной централизованной базы данных, которая являлась бы важным функциональным дополнением к существующим национальным и интегрированным международным потенциалам в сфере мониторинга и оценки ситуации в космосе. Вывод напрашивается очевидный — в контексте деятельности потенциальной экспертной группы пренебречь вопросами накопления и объединения информации из различных источников

не следует. Было бы небезынтересно получить разъяснение причин, по которым Соединённые Штаты не предлагают обсудить эти вопросы в рамках экспертной группы, хотя бы потому, что разработчики проекта Кодекса поведения в космосе и Соединённые Штаты как его коспонсоры определённо стремились предусмотреть создание некой электронной базы данных для сбора и распространения уведомлений и информации.

Государства не выиграют в случае, если деятельность экспертной группы ограничится простым обзором существующих практик в сфере обмена информацией

8. По сути прямой и непосредственный посыл рабочего документа Соединённых Штатов состоит в том, чтобы обсуждение регулирования вопросов информационного обеспечения безопасности космических операций заменить лишь обзором существующих международных практик в области обмена информацией по мониторингу объектов и событий в космосе. Но этим нельзя ограничиться. Можно согласиться, что такой обзор имел бы смысл — здесь реально есть что обсудить: как положительные стороны существующих на текущий момент международных практик, так и характерные для них изъяны и несоответствия. Тем не менее, заложенные в рабочий документ смыслы и характерные для его дескриптивной составляющей коннотации и обобщения не дают достаточного представления относительно того, каким мог бы быть весь комплекс задач и функций этой экспертной группы. От всех участников переговорного процесса требуется ответственное и компетентное понимание необходимости качественных решений, способных чётко определить вектор развития сферы международного информационного взаимодействия. Назревшие здесь изменения носят многоплановый характер. Для получения действительно качественного информационного продукта в рамках любых форм международного взаимодействия необходимо сделать так, чтобы совместные действия государств по анализу ситуаций в космосе и парированию возможных угроз опирались на согласованные методы и алгоритмы. При этом такая совместная деятельность должна осуществляться в контексте вполне конкретных регулятивных рамок, которые надлежит воплотить в своде руководящих принципов обеспечения долгосрочной устойчивости космической деятельности. Такие регулятивные рамки должны охватывать критически важные договорённости по созданию и поддержанию на международном уровне системы обеспечения безопасности космических операций. В Приложении 1 к настоящему рабочему документу приводится сравнительный анализ двух подходов к решению задачи предоставления информации об объектах и событиях в космосе в общее пользование — на основе практики достижения Соединёнными Штатами договорённостей с союзниками, с одной стороны, и с задействованием потенциала информационной платформы ООН — с другой. За основу при таком сравнении взят исчерпывающий перечень услуг, предусмотренный одной из таких договорённостей — меморандумом о взаимопонимании по данной тематике между Соединёнными Штатами и Японией. Задача состоит в том, чтобы корректно проанализировать и изложить соответствующие вопросы, без какого-либо намерения умалить чью бы то ни было репутацию. Такой анализ предоставляет возможность лучше уяснить, какие обстоятельства

ограничивают нынешние практики и в каких отношениях платформа могла бы превзойти такие практики.

Вопросы обмена информацией по объектам и событиям в космосе не могут рассматриваться в отрыве от необходимости ввести в действие требования по безопасности космических операций

9. Важное значение имеет контекст обсуждения возможности создания экспертной группы. Прежде всего нынешняя ситуация характеризуется тем, что, как убедительно показали межсессионные неформальные заседания Рабочей группы по долгосрочной устойчивости космической деятельности в октябре 2015 года в Вене, регулирование безопасности космических операций рискует вовсе не получить воплощения. Соединенные Штаты не готовы вовлечь себя в какие-либо договоренности по существу вопросов такой безопасности. Вопрос о том, сможет ли Рабочая группа достигнуть реальных успехов в деле разработки нормативных рамок безопасности космических операций, является ключевым в свете обсуждения темы создания экспертной группы по объектам и событиям в космосе. Есть все основания считать, что если Рабочая группа по долгосрочной устойчивости космической деятельности в своем политическом существовании достигнет конечной точки, завершив свою деятельность явной неудачей с решением проблем безопасности, то и необходимые предпосылки для создания и функционирования экспертной группы не будут сформированы. Актуальные вопросы информационного обеспечения не могут быть решены оптимальным образом в некоем отдельном измерении, в отрыве от регулирования безопасности космических операций.

Государства должны осознать важность повышения уровня знаний и необходимость избегать смысловых ловушек

10. Предлагаемая Российской Федерацией совокупность договоренностей субстантивного и процедурного характера в сфере безопасности космических операций и условия их выполнения спроектированы таким образом, что могли бы эффективно послужить решению задачи преодоления преград на пути информационных обменов. Необходимо преодолеть заблуждения насчет того, что в рамках выработки процедур и механизмов информационного взаимодействия предметным регулированием безопасности космических операций можно было бы и пренебречь. Российские представители последовательны в своем стремлении растолковать коллегам все существующие в этой области взаимосвязи. Крайне важным становится уверенное владение рассматриваемой темой всеми участниками переговоров и формирование ими активной позиции по ней. Российские предложения являются столь серьезными и системообразующими, что одной лишь бюрократической оценкой предлагаемых решений обойтись не получится — если кто-то и пытается отклонить их, то он должен это делать на основании веских соображений. Неспособность или нежелание отдельных участников дискуссий элементарно осведомиться относительно объективных взаимосвязей между проблемами предоставления информации в общее пользование и повышением уровня безопасности реально становится основным фактором, оказывающим отрицательное воздействие на переговоры. Обсуждаемые проекты руководящих принципов обеспечения долгосрочной устойчивости космической деятельности имеют либо самое прямое, либо важное

опосредованное отношение к задействованию возможностей для создания политико-регулятивных рамок эффективного решения вопросов предоставления информации в общее пользование. Можно привести ряд наглядных и поучительных примеров того, как фундаментальные предпосылки к реализации этой цели находятся в зависимости от наличия столь же эффективного регулирования безопасности космических операций. Как отмечается в пункте 4 настоящего рабочего документа, ряд потенциально важных проектов руководящих принципов, которые находятся в продвинутой стадии разработки, необходимо, тем не менее, существенно доработать с тем, чтобы должным образом осветить и прояснить информационные аспекты предусмотренных ими процедур. Важно, чтобы те государства, которые не склонны проявлять готовности к ведению серьёзного обсуждения ряда проектов руководящих принципов, внесённых Российской Федерацией, осознали, наконец, то прямое отношение, которое российские предложения имеют к определению путей и средств повышения результативности информационного взаимодействия в области безопасности космических операций. Уместно привести следующие примеры:

(а) Известно, что ряд делегаций считает неоправданным с практической точки зрения проект руководящего принципа о последовательном развитии практики регистрации космических объектов. Между тем, в нём зафиксированы все необходимые аспекты комплексного подхода к решению ряда проблем безопасности космических операций посредством качественного улучшения положения дел с регистрацией космических объектов. К примеру, есть не вполне урегулированный Конвенцией о регистрации 1975 года вопрос о том, параметры какой именно из орбит — опорной, переходной, целевой или орбиты выведения — следует указывать во исполнение статьи IV Конвенции. В Российской Федерации в рамках процедуры регистрации космических объектов, находящихся под её юрисдикцией и контролем, принято указывать параметры орбит выведения. С точки зрения безопасности в космосе указание параметров орбиты выведения и целевой орбиты (на которые приходится основная часть времени жизненного цикла объекта) является оптимальным, позволяя правильно идентифицировать объект в достаточно продолжительной перспективе. Соединённые Штаты, в основном, придерживаются аналогичного подхода, однако время от времени предпочитают указывать параметры опорной или переходной орбиты, на которой космический объект фактически находился не более нескольких часов. В подобных случаях получается, что на момент подачи регистрационных данных в ООН приводимые в них сведения о параметрах орбиты запущенных космических объектов заведомо не отражают реальную область космического пространства, в которой фактически размещён космический объект. Такая практика существенно осложняет идентификацию подобных объектов на последующих основных фазах их полёта. Во избежание подобных проблем Российская Федерация в проекте руководящего принципа предложила, чтобы в каждом случае перемещения космического объекта в другую область околоземного пространства государство, осуществляющее юрисдикцию и контроль в отношении этого объекта, дополнительно информировало об этом.

(б) Российская Федерация привлекла внимание к необходимости восстановления и обеспечения силами УВКП преемственности в поддержании существовавшей десятилетиями, но прерванной в июле 2011 года

международной практики присвоения орбитальным запускам и орбитальным объектам международных обозначений в соответствии с системой, разработанной ещё в начале 1960-х годов Комитетом по космическим исследованиям — КОСПАР. Международное обозначение представляет собой уникальный идентификатор, присваиваемый каждому космическому объекту, выведенному на орбиту вокруг Земли или дальше в космическое пространство, и служит для того, чтобы каждый космический объект можно было бы однозначно идентифицировать в Реестре ООН и в национальных базах данных. С июля 2011 года государства регистрации для того, чтобы установить, какое международное обозначение соответствует каждому объекту под их юрисдикцией и контролем, вынуждены пользоваться информацией из различных публичных источников, которые не исключают ошибок как при формировании самих международных обозначений, так и при установлении соответствия конкретного космического объекта его международному обозначению. К сожалению, некоторые участники переговоров слабо ориентируются, в чём, собственно, состоит различие между “международным обозначением космического объекта” и прочими обозначениями и наименованиями, которые могут присваиваться объектам на национальном уровне или операторами этих объектов. Каждое государство регистрации вправе присваивать космическому объекту, в отношении которого оно осуществляет юрисдикцию и контроль, любые регистрационные номера и наименования, которые затем могут быть представлены для внесения в Реестр ООН. Однако международное обозначение космического объекта, как уникальный идентификатор, должно формироваться с использованием централизованного международного механизма, исключающего повторы, пропуски и ошибки.

(в) Исключение возможности столкновений ракеты-носителя на этапе ее выведения с космическими объектами, уже находящимися на орбите, является важным элементом обеспечения безопасности космических операций. С этим были согласны все участники экспертной группы “В”. Более того, некоторые из государств, осуществляющих запуски ракет-носителей, уже пытаются решить эту сложную задачу. Между тем, очевидно, что, как и в случае с потенциально опасными сближениями между орбитальными объектами, эффективное решение такой задачи возможно лишь в тесной кооперации между государствами, осуществляющими запуски, и государствами, обладающими возможностью получения информации мониторинга по космическим объектам. Одним из ключевых аспектов такого взаимодействия является выработка и внедрение единого международного стандарта для описания и предоставления в общее пользование информации по номинальной траектории полета ракеты-носителя на этапе выведения космических аппаратов (полезных нагрузок). Именно поэтому в проекте соответствующего руководящего принципа, внесенного Российской Федерацией, предложено предусмотреть разработку и использование указанного стандарта.

(г) Российская Федерация предложила рассматривать возможность предоставления предварительных уведомлений о запусках в качестве одной из первоочередных мер в контексте информационного взаимодействия между государствами в целях укрепления безопасности космических операций и повышения уровня транспарентности в космической деятельности. Такие уведомления содержали бы информацию о планируемых датах и времени

запусков, типах носителей, а также базовую информацию о космических объектах, запланированных к выводу на орбиту, с указанием целевых областей околоземного космического пространства, в которых предполагается разместить вновь запускаемые космические объекты, и/или основных параметров номинальной орбиты для каждого объекта и возможного разброса их значений. Такие уведомления было бы целесообразно предоставлять в единой для всех государств форме и с использованием механизмов и процедур информационного взаимодействия, которые позволяли бы доводить эти уведомления до всех заинтересованных участников космической деятельности.

(д) Российская Федерация в своих рабочих документах и в связи с предложенными ею проектами руководящих принципов неоднократно акцентировала внимание на том, что государствам и международным межправительственным организациям надлежит последовательно стремиться сосредоточивать совместные усилия на создании и поддержании процедур и механизмов, посредством которых можно было бы эффективно рассматривать и учитывать индивидуальные и общие потребности в отношении идентификации объектов на орбите. Этот элемент информационного взаимодействия является одним из ключевых с точки зрения обеспечения безопасности космических операций. Без него будет невозможно обеспечить принятие решений в отношении проведения операций по активному удалению и преднамеренному уничтожению тех космических объектов, происхождение и статус которых достоверно не установлен. Решение проблемы идентификации космических объектов лежит в плоскости тесного информационного взаимодействия между всеми государствами и международными организациями, обладающими возможностями мониторинга космоса. Достоверность идентификации зависит, в первую очередь, от того, насколько удастся совместными усилиями организовать информационное взаимодействие так, чтобы в условиях фактического отсутствия у каждого отдельно взятого государства возможности осуществлять практически непрерывный глобальный мониторинг всего околоземного космического пространства обеспечить взаимодополнение информации мониторинга, поступающей от различных поставщиков.

Каковы причины, по которым Соединённые Штаты сдерживают инициативу относительно информационной платформы?

11. На сессии Научно-технического подкомитета в 2015 году делегации государств стали свидетелями неадекватной реакции со стороны Соединенных Штатов на выдвинутое Российской Федерацией и поддержанное рядом стран, включая Китайскую Народную Республику, предложение о том, чтобы подкомитет обратился к УВКП с просьбой провести предварительное изучение возможности размещения информационной платформы на его базе. Соединенные Штаты заблокировали эту вполне логичную идею. Неблагоразумие такой позиции очевидно — ведь речь шла о том, чтобы в принципе понять, какие технические средства в УВКП (или в Венском отделении ООН в целом) могли бы быть адаптированы под потребности платформы, какую базовую аппаратуру и вспомогательное оборудование было бы целесообразно дополнительно приобрести и что в итоге могло бы получиться с точки зрения потребностей возможной новой функциональной единицы УВКП. Само собой разумеется, что подготовка обзорного документа

на эту тему должна полностью соответствовать критериям разумных финансовых затрат. Соединенные Штаты, впрочем, по существу не пояснили собственную фрустрацию по поводу российского предложения, как не потрудились они объяснить толком, почему они против интегрирования информации из различных источников в рамках единой структуры ООН, способной создавать более качественные информационные продукты. Могут ли Соединенные Штаты убедительно ответить, почему надо непременно препятствовать возможности проверить (в сугубо предварительном плане) вполне резонные предположения относительно создания платформы и соотнести презюмируемые преимущества платформы с изъятиями и несоответствиями нынешних международных практик в сфере информационных обменов? Почему бы не попробовать примирить собственные политические подходы с теми здравыми соображениями, которые связаны с платформой? Предположений насчет того, что может лежать в основе такого противодействия созданию платформы, не слишком много. Самая очевидная из них связана с тем, что Соединенные Штаты рассматривают собственный потенциал в области предоставления информации о ситуации в космосе в качестве символа и квинтэссенции декларируемой ими политики доминирования и проецирования силы на космос. Утрату такого атрибута они, по-видимому, считали бы неприемлемой, ибо воспринимали бы ее с точки зрения нежелательного сдвига в структуре силы. Проецирование силы на космос, если не воспринимать этот феномен политической мысли абстрактно, очевидно, предполагает использование разных методов и способов для достижения искомых политических целей. Можно предположить, что Соединенные Штаты не готовы к такому масштабу перемен и, соответственно, не желают, чтобы фактор платформы создавал им сложности в реализации их стратегии. Ставка на доминирующее влияние одной конкретной национальной системы мониторинга космоса ошибочна и неперспективна. Остается рассчитывать, что Соединенные Штаты, а заодно и их союзники, оценив собственные интересы с точки зрения долгосрочной перспективы, в итоге всё же воспримут общие выгоды, которые могли бы быть получены благодаря платформе, и перестанут препятствовать реализации предложения относительно обстоятельного обсуждения модальностей её создания.

Создание информационной платформы ООН должно оставаться актуальным центральным вопросом при определении подходов к информационному содействию в деле обеспечения безопасности космических операций

12. По всей видимости, Соединенные Штаты полагают, что создание экспертной группы под их началом должно восприниматься в качестве “бонуса”, который компенсировал бы блокирование ими же идеи информационной платформы ООН. Если Соединенные Штаты в своем рабочем документе апеллируют в значительной степени к выводам и рекомендациям, содержащимся в докладе экспертной группы “В” Рабочей группы по долгосрочной устойчивости космической деятельности, тогда следует иметь в виду, что в этом докладе содержится конкретная ссылка на механизм сотрудничества, ассоциируемый с платформой, в качестве одной из возможных опций в деле информационной поддержки задач обеспечения безопасности космических операций. Соответственно, любое обсуждение перспектив

учреждения экспертной группы должно предполагать в качестве первоочередной меры разблокирование Соединёнными Штатами возможности принятия практически созревшего решения Научно-технического подкомитета о направлении упомянутого выше запроса в УВКП, тем более, что задачи Секретариата будут существенно облегчены благодаря тому, что усилиями Российской Федерации в распоряжении подкомитета и УВКП имеются очень серьезные наработки по важным программно-логистическим аспектам функционирования платформы. Для дальнейшего плодотворного обсуждения информационных аспектов безопасности в космосе — как в рамках потенциальной экспертной группы, так и безотносительно к ней — обзорный материал, который подготовило бы УВКП, имел бы большое практическое значение.

Идея экспертной группы в правильном фокусе

13. Идея создания экспертной группы заслуживает дополнительного обсуждения. Необходимо упорядочить и придать значение всем соответствующим аспектам ее учреждения и деятельности. Российская Федерация стремится обеспечивать выверенность своих действий по этому вопросу в рамках общей прагматической позиции. Такая позиция обуславливает необходимость того, чтобы запрос на экспертную группу был существенно перефокусирован. Российское видение того, как следует оценить значение экспертной группы, сформировано на основе следующих соображений, учитывающих “факторы успеха” возможного нового начинания:

(а) Необходимо общее, четко выраженное понимание того, что развитие международных практик в сфере предоставления информации должно осуществляться с использованием конкретных международных нормативов в отношении безопасности космических операций. Соответственно, объективирование потребностей в сфере информационного взаимодействия государств находится в прямой зависимости от выработки и внедрения ряда решений по насущным проблемам безопасности. Если группа государств, которая избрала модель политического поведения, предусматривающую прямое противодействие выработке режима безопасности космических операций, не попытается изменить свою внутреннюю мотивацию, возникнет ситуация неминуемого распада переговорного процесса. Такая перспектива полностью деактуализирует задачу создания экспертной группы.

(б) В нынешних условиях неопределенности с перспективами разработки свода руководящих принципов было бы резонно, прежде всего, обсудить в Рабочей группе по долгосрочной устойчивости космической деятельности, каких результатов можно было бы в принципе ожидать от экспертной группы по объектам и событиям в космосе с учетом всех соответствующих обстоятельств. Такое обсуждение позволило бы, среди прочего, решить вопрос о целесообразности учреждения предлагаемой экспертной группы в составе нынешней Рабочей группы по долгосрочной устойчивости космической деятельности в рамках разумно продлённого действия её мандата. Можно предвидеть, что многие критически воспримут такую перспективу и, вполне вероятно, будут при этом ссылаться на прецедентное решение об учреждении отдельной Группы экспертов по космической погоде. Резонный контраргумент возможным критикам состоял

бы в том, что имеющее свою давнюю историю рассмотрение тематики космической погоды в Научно-техническом подкомитете не характеризуется наличием драматических расхождений в позициях государств подобно тем, которые, к сожалению, со всей очевидностью проявились в ходе работы над проблемами безопасности космических операций.

(в) Есть необходимость в более широкой визуализации тех конкретных целей, достижение которых будет вменяться в обязанности экспертной группы. У авторов рабочего документа A/AC.105/C.1/L.347 не получилось определить и охарактеризовать конкретные проблемы, решить которые следовало бы экспертной группе. Они не поставили перед собой задачи предложить Научно-техническому подкомитету ни веских обобщающих мыслей, ни хотя бы каких-то ракурсов аналитики, равно как и установочных идей в отношении возможных действий государств. Не чувствуется, что они представляют себе или интуитивно ощущают, какими должны быть свежие решения в рассматриваемой области. Проведение обзора существующих практик, как предлагают Соединённые Штаты, без понимания главных конечных целей будет пустой тратой времени и ресурсов. Авторы рабочего документа особо акцентируют внимание на его пункте 6, в котором, надо полагать, изложена та самая “сверхзадача” потенциальной экспертной группы. Нельзя не заметить, что эта задача полностью повторяет аналогичную задачу, которая вменялась экспертной группе “В” Рабочей группы по долгосрочной устойчивости космической деятельности, но с решением которой она не смогла справиться в полном объёме. Учитывая то, что если даже экспертная группа “В” не смогла по объективным причинам сформировать чёткий взгляд относительно “процедур предоставления информации в общее пользование, обеспечивающих согласованность информации и надёжность передачи информации”, рассматривая этот вопрос в контексте безопасности космических операций, то было бы непростительно наивно полагать, что эта цель была бы достижима в отрыве от темы безопасности и, тем более, в отсутствие каких-либо значимых договорённостей по безопасности. Выработка понимания относительно информационных обменов не может быть обособленным мыслительным процессом. Необходимо осознавать, что подход, предлагаемый Соединёнными Штатами, не согласуется с позицией экспертной группы “В”: проблема предоставления информации в общее пользование отошла на второй план, а её обсуждение в рамках предлагаемой экспертной группы изначально вовсе не предполагается (резервируется лишь возможность такого обсуждения).

(г) Расширение объема экспертизы вопросов обмена информацией о ситуации в космосе и ее предоставления в общее пользование должно обеспечить выработку разделяемых всеми устоявшихся взглядов. Следовательно, будет необходимо достигнуть единых представлений относительно модальностей перевода наработанных знаний в плоскость успешных политических действий и нормативного регулирования. Очевидно, что подходящим инструментарием для этого являются руководящие принципы обеспечения долгосрочной устойчивости космической деятельности. Соответственно, нужен разумно продленный во времени переговорный процесс, который позволил бы в рамках базового цикла работы увязать все аспекты доработки руководящих принципов.

(д) Принцип целесообразности диктует необходимость проведения серьезного анализа известных международных практик и их характерных особенностей. Сфера интереса — с точки зрения аналитики — должна включать не только заслуживающие положительной оценки аспекты имеющихся практик, но и проблемы, с которыми такие практики сталкиваются. Достижение полноты анализа станет возможным, если соответствующие государства продемонстрируют собственное критическое понимание существующих недостатков развиваемых ими международных практик, а все участники обсуждений избегут пристрастий к упрощенному восприятию вопросов, которые предстоит обсуждать. Имеются вопросы относительно того, насколько уместно всю без исключения информацию об объектах и событиях в космосе делать объектом имущественных прав. Вполне возможно, что проблемой покрытия расходов совсем пренебрегать нельзя — такая форма возмещения затрат может потребоваться в случае необходимости в выполнении особых видов деятельности, не предусмотренных регламентом штатных работ и связанных с привлечением технических и аналитических ресурсов в целях сбора, обработки и анализа дополнительной информации по какому-либо объекту или событию. Соответственно, было бы полезно подумать о применимых в таких случаях критериях.

III. Проработка и сохранение возможности создания информационной платформы ООН

Российская Федерация представляет расширенное описание того, как мог бы действовать механизм платформы

14. Предлагаемая Российской Федерацией к созданию под эгидой ООН информационная платформа служила бы не только драйвером роста доверия и предсказуемости в космической деятельности, но и стала бы тем самым инструментом, который сделал бы технически реализуемой задачу сопоставления и оценки совместимости информации об объектах и событиях в космосе, получаемой из различных независимых источников. Платформа позволила бы реализовать на практике единый международный механизм оповещения государств о планируемых операциях в космическом пространстве и ожидаемых потенциально опасных событиях. При этом Российская Федерация осознаёт все те сложности, которые по объективным и субъективным причинам возникают на пути проработки идеи такой платформы. Тем не менее, выгоды для международного сообщества, которые можно было бы ассоциировать с платформой, были бы столь существенными, что они реально побуждают Российскую Федерацию сохранять приверженность концепции платформы, предложенной ранее, и работать над ее детализацией. В Приложении 2 к настоящему рабочему документу изложено видение Российской Федерации того, как можно было бы детализировать концепцию построения и функционирования информационной платформы. Изложенный материал служит развитию подходов, которые были ранее представлены Российской Федерацией и отражены в документах A/AC.105/L.290 и A/AC.105/L.293.

15. Если государства действительно желают ответственным образом вести дела в космическом пространстве, то не следовало бы утрировать те или иные издержки и обременения, связанные с реализацией инициативы создания

информационной платформы ООН. Платформа обязательно предоставит несравненно больше возможностей в плане информационного снабжения и преодоления недостатков, которые сдерживают и неминуемо будут продолжать сдерживать развитие информационного сотрудничества в его иных форматах. Оценки показывают, что создание такого функционального комплекса, как платформа, не потребует привлечения существенных ассигнований и людских ресурсов.

16. Мнение многих делегаций в подкомитете, которые были бы готовы поддержать идею платформы, пока не стало публично заявленным по чисто политическим соображениям. Делегация Российской Федерации и делегации ряда государств, охотно и эффективно поддержавшие предложение проработать возможность создания платформы, инициировали создание группы делегаций-единомышленников, выражающих готовность действовать с общих позиций. Делегация Российской Федерации открыта для оказания указанным и всем другим делегациям содействия в их стремлении сформировать всесторонний взгляд на то, как могла бы действовать платформа.

17. В своей резолюции 70/82 от 9 декабря 2015 года Генеральная Ассамблея ООН рекомендует УВКП проводить в надлежащем порядке и в рамках усилий по обеспечению долгосрочной устойчивости космической деятельности мероприятия по наращиванию потенциала, связанные с безопасностью в космосе и мерами транспарентности и укрепления доверия в космической деятельности. В рамках такой установки Генеральной Ассамблеи ООН подкомитету было бы вполне резонно всё же реализовать предложенную ещё в феврале 2015 года идею запроса в адрес УВКП с просьбой представить выкладки относительно возможности размещения информационной платформы в Вене.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Сравнительный анализ двух вариантов решения задачи предоставления информации об объектах и событиях в космосе в общее пользование

Вид услуги	Взаимодействие с единственным поставщиком информации мониторинга	Взаимодействие в рамках платформы
1. Выяснение причин возникновения аномалий в функционировании космических объектов и выработка мер реагирования.	Этот вид услуги рассчитан на ситуацию, при которой оператор/владелец космического объекта сообщает органу, осуществляющему мониторинг космоса, информацию об аномалии в функционировании этого объекта. В этом случае может обеспечиваться содействие в оценке состояния космического объекта в части его ориентации и стабилизации, целостности, наличия излучаемых сигналов, наличия в окрестности данного объекта ранее не известных объектов (это могут быть, в том числе, фрагменты разрушения). Такое содействие может помочь в выяснении причин аномалии (отказ бортовой аппаратуры, вероятное столкновение с другим космическим объектом и др.) и выработке возможных мер реагирования. О планируемых мерах оператор/владелец космического объекта сообщает органу, осуществляющему мониторинг космоса. Как представляется, в рамках такой схемы взаимодействия не рассматриваются и не решаются вопросы информирования операторов/владельцев других космических объектов, для которых рассматриваемое событие может создать потенциальные угрозы (опасное сближение, столкновение, радиочастотная помеха). В случае наличия каких-либо фактов и обстоятельств, которые указывали бы на урегулированность в рамках двусторонних практик вопросов эффективного взаимодействия с третьими сторонами, соответствующая обстоятельная информация была бы востребована в рамках дискуссий в Научно-техническом подкомитете.	Согласно предлагаемым Российской Федерацией принципам устройства и функционирования платформы презюмируется, что механизм платформы позволит любому авторизованному пользователю платформы разместить в базе данных платформы информацию о возникшей аномалии в функционировании своего космического объекта с целью запросить содействие в получении информации о состоянии и/или траектории движения этого объекта и оповестить о потенциальной возможности создания угроз другим объектам. Запрос о содействии автоматически формируется платформой в момент поступления информации об аномалии и рассылается авторизованным пользователям платформы по согласованным правилам. К поступившей в базу данных платформы запрошенной информации будут иметь доступ все авторизованные пользователи. Информацию о планируемых мерах по реагированию на ситуацию с космическим объектом, у которого возникла аномалия, может быть предоставлена в базу данных платформы любым авторизованным поставщиком.

2. Содействие в целях недопущения столкновений, включая анализ сближений.	Этот вид услуги предусматривает оценку и анализ параметров прогнозируемых сближений между космическими объектами, находящимися на орбите, или между планируемой к запуску ракетой-носителем и космическими объектами на орбите. Применительно к сближениям между космическими объектами такая услуга выступает, в том числе, в качестве элемента поддержки процесса планирования маневра и проведения анализа после выполнения маневра космического объекта. Данная услуга, безусловно, является полезной. Безотносительно к вышесказанному, на международных специализированных форумах эксперты, представляющие операторов космических объектов и профильные структуры, специализирующиеся в вопросах анализа сближений, отмечают, что получаемая в рамках подобных двусторонних соглашений информация с результатами анализа возможных сближений не во всех случаях является достаточным основанием для принятия решения о необходимости проведения манёвра уклонения. Всё дело в том, что даже наиболее продвинутые в техническом отношении системы мониторинга космоса имеют объективные ограничения в части охвата областей околоземного космического пространства, количества отслеживаемых объектов и точности орбитальной информации по этим объектам. Эти объективные сложности усугубляются тем, что в рамках замкнутой системы взаимодействия фактически весьма ограничены возможности верификации информации. Кроме того, в таком контексте невозможно прогнозировать опасные сближения с маневрирующими космическими объектами третьих сторон, которые не являются участниками ни одного из подобных двусторонних соглашений и не предоставляют информацию о будущих траекториях движения собственных космических объектов.	В случае задействования совокупности правил, по которым должна действовать платформа, её пользователи, вне зависимости от того, являются ли они участниками каких-либо двусторонних или многосторонних соглашений по обмену информацией о космических объектах, будут иметь более широкие возможности получить содействие в целях недопущения столкновений, в том числе в части анализа сближений. Мотив для предоставления каким-то конкретным пользователем информации о планируемой траектории движения его собственного космического объекта (с учётом возможных манёвров) в базу данных платформы будет состоять в том, чтобы, в свою очередь, получить сразу от нескольких пользователей платформы (обладающих технологией проведения расчёта и анализа сближений между космическими объектами) предупреждения о прогнозируемых сближениях с этим объектом других объектов. Тем самым, за счёт сопоставления различных сведений станет возможным уточнять и верифицировать информацию о сближениях и таким образом существенно повышать безопасность собственных объектов. В свою очередь, наличие информации о планируемых траекториях движения маневрирующих космических объектов позволит всем пользователям платформы адекватно прогнозировать опасные сближения таких объектов со всеми другими объектами, включая свои собственные. Кроме того, за счёт использования информации из базы данных платформы станет возможным оперативно разрешать конфликтные ситуации в случае, когда возможность опасного сближения выявлена для двух функционирующих объектов. По существу, те же возможности платформы будут задействоваться при прогнозировании и анализе возможных сближений ракет-носителей с космическими объектами на орбите в ходе планируемого запуска.
---	---	--

3. Содействие при осуществлении операций по сведению с орбиты и при входе в атмосферу.	Эта услуга предусматривает предоставление оценок прогнозируемых времени и места входа объекта в атмосферу на основе имеющейся измерительной информации средств мониторинга. Достаточная точность прогнозирования обеспечивается не во всех случаях и в существенной мере зависит от параметров орбиты космического объекта, технических возможностей и географического распределения средств мониторинга.	В рамках платформы может быть реализован на новом качественном уровне положительный многолетний опыт, полученный в ходе тестовых кампаний по отслеживанию космических объектов, входящих в атмосферу, которые проводятся Межагентским координационным комитетом по космическому мусору (МККМ). В этом смысле, в рамках МККМ все технологии совместной обработки информации и прогнозирования движения космического объекта, равно как и процедуры взаимодействия отработаны. Платформа позволит использовать совокупность информации от нескольких поставщиков для повышения точности прогноза времени и места входа каждого потенциально опасного (а не только тестового, как в случае с кампаниями МККМ) космического объекта в атмосферу, сделать такую положительную практику постоянно действующей и более широкой по охвату участников.
4. Содействие при осуществлении операций по уводу на орбиту захоронения и операций по завершению функционирования космических объектов.	В функциональном отношении предусмотренные этой услугой мероприятия, по существу, сводятся к оказанию содействия в целях недопущения столкновений, включая анализ сближений.	Соображения, изложенные в пункте 2 относительно осуществления функций платформы применительно к процедурам содействия в целях недопущения столкновений, включая анализ сближений, в полной мере актуальны в данном случае. Что касается операций по уводу на орбиту захоронения и операций по завершению функционирования космических объектов, то платформа будет способна предоставить дополнительную услугу, связанную с обеспечением на этапе планирования таких операций возможности долгосрочного прогнозирования эволюции орбиты с использованием единого для всех пользователей стандартного алгоритма, согласованного на этапе создания платформы. Как известно, во исполнение руководящих принципов по снижению образования космического мусора, принятых Комитетом по использованию космического пространства в мирных целях и МККМ, надлежит проводить оценку времени баллистического существования космического объекта (для области низких орбит) или проверку того, что в процессе эволюции орбита захоронения не пересекает защищаемую область геостационарной орбиты. Соответственно, применение на базе платформы единого алгоритма позволит обеспечить эффективное выполнение указанных выше нормативов.

5. Расследование случаев возникновения радиочастотных помех.	В принципе, такая услуга (при том понимании, что она предоставляется с использованием международно-признанных методов) является полезной.	В рамках платформы такая услуга не предусматривается. Разрешение ситуаций, связанных со случаями возникновения вредных радиочастотных помех, осуществляется на основании правил, устанавливаемых Международным союзом электросвязи. В то же время, необходимо использовать все имеющиеся резервы для практического повышения эффективности тех процедур, которые должны задействоваться.
6. Содействие при осуществлении запуска, включающее анализ безопасности траектории запуска (представляет собой процесс осуществления расчёта допустимых интервалов времени старта на основании результатов анализа сближений) и первоначальное определение параметров орбиты (представляет собой предоставление результатов первоначального определения параметров орбиты объектов по окончании выведения).	Расчёт допустимых интервалов времени старта в целях исключения возможных столкновений ракеты-носителя с космическими объектами на орбитах в процессе выведения является сложной задачей (как с точки зрения методологии, так и с точки зрения требований к используемой информации). Хорошо, что столь амбициозная задача ставится в повестку дня. Необходимо, однако, осознавать, что эффективность этой услуги находится в прямой зависимости от того, насколько качественно решается задача выявления и анализа сближений с космическими объектами. Как уже было указано в пункте 2 выше, кардинальные решения проблемы лежат в плоскости использования должным образом обобщённой и проанализированной информации из различных источников. Для первоначального определения орбиты помимо точности орбитальной информации абсолютно необходимой становится также оперативность её предоставления. Такая оперативность, одновременно с точностью, наилучшим способом обеспечивалась бы сложением информации от различных поставщиков данных мониторинга космоса.	Платформа позволяет решить на приемлемой для всех пользователей основе вопрос унификации форматов представления и содержания информации о траектории планируемого запуска. В свою очередь, решение этого вопроса делает возможным унифицировать и процесс анализа траектории планируемого запуска, проводимый различными пользователями платформы. Таким образом, создаются предпосылки к тому, чтобы расчёт допустимых интервалов времени старта на основании результатов анализа сближений проводился максимально оперативно, по существу, в автоматическом режиме. Механизм платформы позволит любому оператору/владельцу космического объекта, являющемуся авторизованным пользователем платформы, разместить в базе данных платформы запрос на получение результатов первоначального определения орбиты его космического объекта. Запрос автоматически рассылается всем авторизованным пользователям платформы, которые в своём профайле заранее указали о имеющейся у них возможности предоставлять информацию по такому виду запросов. Таким образом, получаемая в рамках платформы информация о фактической орбите выведения запущенных космических объектов будет, во-первых, востребована операторами, и, во-вторых, использоваться для идентификации и последующей регистрации космических объектов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Детализация концепции устройства информационной платформы ООН

1. Выработка единого понимания принципов построения и функционирования платформы предполагает рассмотрение, по крайней мере, следующих четырех блоков вопросов:

- Функции платформы, порядок и принципы ее функционирования;
- Состав и форматы представления информации, регламент её обновления;
- Порядок действий в целях создания, поддержания и практического использования платформы;
- Обзор существующих форм международного информационного взаимодействия на предмет возможного использования положительного опыта для целей платформы.

Первый блок вопросов

Функции платформы, порядок и принципы ее функционирования

2. К базовым функциям платформы можно было бы отнести:

- Приём информации по согласованному перечню от авторизованных поставщиков информации (далее — “поставщики”) и сохранение принятой информации, снабженной атрибутами (время приёма, поставщик, ожидаемый интервал обновления), в базе данных платформы в формализованном виде (т.е. в соответствии с одним из согласованных форматов представления данных) или не формализованном виде (т.е. в свободном формате);
- Формирование и автоматическая рассылка оповещений о получении от поставщиков конкретных (специальных) категорий информации (о планируемом запуске, о фактически состоявшемся запуске, о потенциально опасном сближении, о разрушении на орбите, об ожидаемом неконтролируемом входе в атмосферу потенциально опасного объекта, об ожидаемом управляемом входе в атмосферу крупного объекта, о новых объектах в космическом пространстве); исчерпывающий перечень категорий информации подлежал бы уточнению на этапе детального проектирования платформы;
- Предоставление авторизованным потребителям информации (далее — “потребители”) онлайн доступа к информации в базе данных платформы.

3. К вспомогательным функциям платформы можно было бы отнести:

- обеспечение международного учета космических запусков и космических объектов в соответствии с Конвенцией о регистрации 1975 года (в частности, поддержание перечня уникальных идентификаторов) космических запусков и космических объектов) и идентификации объектов;

- автоматическое формирование различных отчётов относительно: сводных статистических данных о зарегистрированных и незарегистрированных объектах; статуса космических объектов (например, в контексте положений резолюции Генеральной Ассамблеи 62/101); орбитальных событий, проведенных космических запусков, прекращения существования объектов на орбите и перемещений космических объектов на геостационарной орбите за отчётный период. Исчерпывающий перечень отчётов подлежал бы уточнению на этапе детального проектирования платформы;
- автоматизированный программный анализ информации о траектории движения космических объектов, предоставленной различными поставщиками;
- приём запросов от пользователей относительно выдачи дополнительных пояснений к информации, хранящейся в базе данных платформы, и автоматическую пересылку таких запросов поставщикам указанной информации;
- подготовку офлайн-версии Реестра космических объектов, который ведется в ООН, для распространения на носителях информации;
- администрирование базы данных.

4. Порядок и принципы функционирования платформы можно было бы представить следующим образом:

- Платформа материализуется на базе технических средств, которые имеются и которые будет необходимо дополнительно установить в Отделении ООН в Вене.
- Информационное сопровождение платформы (включая администрирование информации в базе данных) обеспечивало бы Управление ООН по вопросам космического пространства (УВКП).
- Платформа должна функционировать в круглосуточном режиме.
- Связь поставщиков и потребителей с платформой должна осуществляться с использованием защищенных протоколов информационного обмена, предотвращающих несанкционированный доступ к функциям платформы, базе данных платформы и к информационным пакетам, циркулирующим в каналах взаимодействия поставщиков и потребителей с платформой.
- Каждое соединение с платформой должно протоколироваться.
- Получение информации от поставщика должно подтверждаться посредством программных средств платформы.
- Рассылка оповещений по каналам платформы должна протоколироваться, а от адресатов должны представляться квитанции о получении оповещений.
- При получении информации от поставщика должен осуществляться её входной контроль на предмет соответствия согласованным форматам и принадлежности значений конкретных параметров допустимому диапазону.

- Информационная модель, лежащая в основе структуры базы данных платформы, должна допускать многозначность атрибутов (поскольку от различных поставщиков могут быть получены разные значения для одной и той же характеристики космического объекта или события).
- Должно быть предусмотрено резервирование оборудования, обеспечивающего функционирование платформы (в том числе горячее резервирование сервера базы данных платформы), и каналов связи на случай технических сбоев.
- Протоколы информационного обмена между платформой и поставщиками/потребителями информации должны быть реализованы с использованием международно признанных стандартов представления конкретных видов информации (например, информации о траектории движения объектов, информации о сближениях). В случае отсутствия международно признанных стандартов представления отдельных видов информации должны быть разработаны и внедрены необходимые новые стандарты.
- Потребителям информации должны предоставляться данные о поставщике конкретного блока информации, времени поступления информации в базу данных, интервале применимости конкретных значений атрибутов или блоков данных, наличии обновления данной информации и других вспомогательных атрибутах, состав которых подлежит уточнению на этапе детального проектирования платформы.
- Взаимодействие с платформой должно быть предусмотрено в двух режимах: интерактивном, т.е. посредством пользовательского веб-интерфейса, и автоматическом, т.е. посредством взаимодействия между программными модулями.
- Пользователям, работающим с платформой в интерактивном режиме, должны быть предоставлены необходимые средства взаимодействия с платформой, спроектированные с использованием современных подходов к разработке интерфейсной части веб-приложений.
- Пользовательский веб-интерфейс работы с платформой должен быть интегрирован в общий веб-портал УВКП.
- Ёмкость носителей для хранения базы данных платформы должна быть рассчитана на накопление информации в течение длительного интервала времени (как минимум, нескольких лет); необходимо предусмотреть возможность увеличения ёмкости хранилища без кардинального изменения архитектуры платформы.
- Должно быть предусмотрено регулярное резервное копирование базы данных платформы.

Второй блок вопросов

Состав, форматы представления и регламент обновления информации

5. База данных платформы должна охватывать все те категории информации, относящейся к космическим запускам, космическим объектам, операциям на орбите и событиям в околоземном космическом пространстве, которые будут

фигурировать в тексте свода руководящих принципов по обеспечению долгосрочной устойчивости космической деятельности. Такая необходимость обусловлена тем, что применительно ко всем тем категориям информации, о которых говорится выше, не существует единой международной информационной системы (в отличие, например, от информации о космической погоде, распространяемой через специализированные веб-порталы). Имеющиеся разрозненные источники подобной информации не позволяют получить достоверные сведения, необходимые государствам и международным организациям для принятия решения в конкретных обстоятельствах. Более того, зачастую по каналам средств массовой информации распространяются неточные и даже искажённые данные, что в конечном итоге приводит к неверной трактовке тех или иных событий и даже может приводить к напряжённости в отношениях между участниками космической деятельности. Таким образом, охват всех упомянутых выше категорий информации в единой базе данных платформы должен будет способствовать успешной имплементации руководящих принципов, повышению уровня транспарентности и доверия в космической деятельности.

6. При разработке детализированной концепции платформы были учтены и в функциональном отношении преодолены определенные ограничения, связанные с отсутствием:

- единого механизма международного учёта объектов (и, соответственно, невозможности присваивать международные обозначения запускам и объектам; обеспечивать установление однозначного соответствия между физическими объектами на орбите и регистрационными номерами, присвоенными космическим объектам на основании информации, получаемой от государств в соответствии с Конвенцией о регистрации 1975 года);
- единого международного механизма установления идентичности орбитальных объектов, обнаруженных средствами мониторинга различных государств и международных организаций;
- международного механизма сбора орбитальной информации из различных источников, её сопоставления и оценки применимости совокупной информации для выявления возможных потенциально опасных сближений;
- единой международной базы данных по событиям в космосе (прекращение существования объектов на орбите, стыковка/разделение объектов, разрушения);
- единой международной базы данных, которая позволяла бы отслеживать планируемые к запуску и реально запущенные космические объекты, а также планируемые и реально осуществлённые космические запуски.

7. Далее описываются атрибуты, характеризующие основные категории информации.

(а) Информация о предстоящем запуске космических объектов:

- поставщик информации;
- дата и время формирования информации поставщиком;

- дата и время получения информации в базе данных платформы;
- уникальный идентификатор запуска;
- место запуска (полигон, космодром, пусковая установка);
- расчётные дата и время запуска (интервалы времени для различных дат);
- тип ракеты-носителя;
- планируемый состав космических объектов, которые должны образоваться на орбите в ходе проведения запуска: количество космических аппаратов, ступеней ракет-носителей, сопутствующих операционных фрагментов;
- наименования каждого из космических объектов, которые предназначены для функционирования в космическом пространстве в самостоятельном орбитальном полете, указание на государство, которое осуществляет в отношении каждого из объектов юрисдикцию и контроль, а также контактная информация для обеспечения связи с организациями, которые отвечают за проведение операций с космическими объектами (космическими аппаратами);
- наличие/отсутствие полезных грузов, отделение которых от орбитальных ступеней ракеты-носителя или разгонных блоков не предусмотрено, но продолжающих функционирование по завершении программы выведения; в случае наличия таких полезных грузов — наименование, государственная принадлежность и контактная информация;
- параметры районов воздушного и морского пространств, представляющих опасность для воздухоплавания и судоходства в период проведения операции по запуску ракеты-носителя, включая районы предполагаемого возвращения орбитальных и/или суборбитальных ступеней ракеты-носителя в атмосферу и их падения на поверхность. (Информация должна передаваться в базу данных платформы не менее чем за пять дней до планируемого события в том же составе и формате, которые предусмотрены существующими процедурами предоставления такой информации согласно Приложению 15 к Конвенции о международной гражданской авиации и руководящим документам, определяющим порядок функционирования Всемирной службы навигационных предупреждений Международной морской организации);
- расчетное время проведения основных операций в процессе запуска относительно времени старта (отделение орбитальных ступеней, отделение космических объектов, включение/выключение двигательных установок ступеней);
- расчетные параметры орбиты каждого космического объекта на момент отделения от ракеты-носителя и ожидаемый разброс значений этих параметров (как минимум — область околоземного пространства, в которой предполагается отделение объекта);
- расчетные параметры рабочей орбиты или орбиты увода космических объектов, если они отличаются от расчетных параметров орбиты на

момент отделения (как минимум — область околоземного пространства, в котором размещается рабочая орбита, например, геостационарная область, область низких орбит, область высокоапогейных эллиптических орбит и т.п.);

- ожидаемая дата и время выхода каждого космического объекта на рабочую орбиту, если они отличаются от расчетного времени отделения космического объекта от ракеты-носителя.

Комментарий. Информация о предстоящем запуске космических объектов вносится в базу данных платформы на основании официальных сообщений, передаваемых поставщиками. В качестве резервного варианта можно было бы допустить возможность пополнения базы данных на основании подтвержденной информации, размещенной на официальных веб-сайтах организаций, осуществляющих запуски ракет-носителей и/или космических объектов, в тех случаях когда информация в силу каких-либо причин не поступает непосредственно от соответствующего поставщика. Каждому предстоящему запуску присваивается уникальный идентификатор, который позволяет связать информацию о запуске с апостериорной информацией о результатах проведенного запуска. Присвоенный уникальный идентификатор запуска сообщается поставщику исходной информации о запуске и этот идентификатор должен использоваться в дальнейшем при передаче в базу данных платформы уточнённой информации о планируемом запуске или апостериорной информации по результатам проведения данного запуска.

(b) Информация о состоявшемся запуске космических объектов:

- поставщик информации;
- дата и время формирования информации поставщиком;
- дата и время получения информации в базе данных платформы;
- уникальный идентификатор запуска (присвоенный ранее, либо присвоенный в процессе ввода информации, если информация о планируемом запуске заранее не предоставлялась);
- результат запуска (орбитальный запуск с образованием новых космических объектов либо аварийный запуск без выхода каких-либо объектов на орбиту);
- международный идентификационный номер орбитального запуска (присваивается оператором платформы в соответствии с установленными правилами и сообщается поставщику информации о запуске);
- место запуска (полигон, космодром, пусковая установка);
- фактические дата и время запуска;
- тип ракеты-носителя;
- фактический состав космических объектов, которые образовались на орбите в ходе проведения запуска: количество космических аппаратов, ступеней ракет-носителей, сопутствующих операционных фрагментов;
- наименование каждого из космических объектов, которые отделились в процессе проведения запуска и предназначены для функционирования в

космическом пространстве в самостоятельном орбитальном полёте, указание на государство, которое осуществляет в отношении каждого из космических объектов юрисдикцию и контроль, а также контактная информация для обеспечения связи с организациями, которые отвечают за проведение операций с космическими объектами (космическими аппаратами). Если такая информация была сообщена до запуска, то могут быть переданы дополнения и изменения к ранее предоставленной информации;

- наименования прочих космических объектов, которые отделились в процессе проведения запуска и совершают самостоятельный орбитальный полёт;
- информация о планировавшихся к отделению, но не отделившихся космических объектах, и об объектах, отделение которых планируется в “отложенном режиме”;
- ориентировочные размеры и масса; признак возможности проведения коррекций траектории движения для каждого нового космического объекта, образовавшегося в результате запуска и самостоятельно совершающего полёт по орбите или по траектории покидания сферы притяжения Земли;
- дополнительные характеристики каждого нового космического объекта в соответствии с положениями резолюции Генеральной Ассамблеи 62/101;
- признак проведения мероприятий по пассивации для каждой ступени ракеты-носителя и/или разгонного блока, которые остались на орбите в результате запуска;
- международные идентификационные обозначения космических объектов, образовавшихся на орбите в результате запуска (присваиваются оператором платформы в соответствии с установленными правилами и сообщаются поставщику информации о запуске; в дальнейшем эти международные обозначения должны использоваться при подаче на имя Генерального Секретаря ООН регистрационных данных по объектам, запущенным в космическое пространство, для внесения в международный Реестр космических объектов в соответствии с Конвенцией о регистрации 1975 года);
- подтверждение управляемости каждого запущенного космического объекта (установления с ним контакта наземными службами), либо установления факта невозможности осуществления управления (без объяснения причины).

Комментарий. Информация о состоявшемся запуске космических объектов вносится в базу данных платформы на основании официальных сообщений, передаваемых поставщиками. В качестве резервного варианта можно было бы допустить возможность пополнения базы данных на основании подтверждённой информации, размещённой на официальных веб-сайтах организаций, осуществляющих запуски ракет-носителей и/или космических объектов, в тех случаях когда информация в силу каких-либо причин не поступает непосредственно от соответствующего поставщика.

(с) Информация о траектории движения космических объектов:

- поставщик информации;
- дата и время формирования информации поставщиком;
- дата и время получения информации в базе данных платформы;
- идентификатор объекта (присваивается платформой и сообщается поставщику информации при первом получении информации по данному объекту; в последующем поставщик должен использовать этот идентификатор для передачи обновлённой информации о траектории движения данного объекта);
- эфемериды и ковариационные матрицы ошибок (описывающие траекторию движения космического объекта и представленные в стандартном формате) и метаданные (описывающие общие характеристики передаваемого блока информации: система координат, шкала времени, интервал применимости данных, категория информации — фактическая, т.е. полученная по результатам реальных измерений, или прогнозируемая и т.п.). (Состав параметров в этом блоке информации должен соответствовать формату OEM международного стандарта CCSDS 502.0 Orbit Data Messages.)

Комментарий. Информация о траектории движения космического объекта должна, по возможности, обновляться с периодичностью, сопоставимой со временем устаревания ранее переданной информации о траектории движения для того же объекта. С учётом положений резолюции Генеральной Ассамблеи ООН 62/101 поставщики должны будут обновлять информацию о прогнозируемой траектории движения в случае запланированных операций по изменению траектории движения (“маневров”) и о фактической траектории движения после проведения таких операций.

(d) Информация о прогнозируемом или фактически состоявшемся сближении космических объектов:

- поставщик информации;
- дата и время формирования информации поставщиком;
- дата и время получения информации в базе данных платформы;
- идентификаторы объектов (должны использоваться идентификаторы, ранее присвоенные платформой);
- характеристики события сближения (в соответствии с международным стандартом CCSDS 508.0 Conjunction Data Message).

Комментарий. Информация о прогнозируемом или фактически состоявшемся сближении космических объектов должна передаваться в базу данных платформы, по возможности, с упреждением не менее, чем 3 суток до момента сближения, с последующим уточнением вплоть до момента сближения, а также сразу после сближения.

(е) Информация о прогнозируемом или фактически состоявшемся сходе космического объекта с околоземной орбиты:

- поставщик информации;
- дата и время формирования информации поставщиком;
- дата и время получения информации в базе данных платформы;
- идентификатор объектов (должны использоваться идентификаторы, ранее присвоенные платформой);
- признак операции управляемого увода космического объекта с орбиты или неуправляемого схода космического объекта с орбиты;
- применительно к управляемому уводу космического объекта с орбиты: параметры районов воздушного и морского пространств, представляющих опасность для воздухоплавания и судоходства в период проведения операции по управляемому уводу космического объекта с орбиты.

Комментарий. Информация о планируемом или фактически состоявшемся управляемом уводе космического объекта с околоземной орбиты передаётся в базу данных платформы не менее чем за 5 дней до планируемого события в том же составе и формате, которые предусмотрены существующими процедурами предоставления такой информации согласно Приложению 15 к Конвенции о международной гражданской авиации и руководящим документам, определяющим порядок функционирования Всемирной службы навигационных предупреждений Международной морской организации. Информацию об управляемом уводе космического объекта с орбиты должно предоставлять государство (международная межправительственная организация), осуществляющее (осуществляющая) юрисдикцию и контроль в отношении данного космического объекта. Дополнительно могут быть сообщены сведения о массе и размерах элементов конструкции, которые с высокой вероятностью могут достичь поверхности Земли.

- применительно к неуправляемому сходу космического объекта с орбиты сообщаются следующие параметры: прогнозируемые границы района падения несгоревших элементов конструкции космического объекта на Землю (координаты крайних точек прогнозируемого района падения и соответствующие им моменты времени) с указанием наиболее вероятной центральной точки (координаты и соответствующий момент времени);

Комментарий. В случае, если государство (международная межправительственная организация), осуществляющее (осуществляющая) юрисдикцию и контроль в отношении космического объекта, который в соответствии с прогнозом сойдёт с орбиты в режиме неуправляемого полёта, располагает техническими возможностями отслеживать это событие, то ему надлежит предоставить указанную выше информацию. Безотносительно к такому пониманию, информацию о прогнозируемом неуправляемом сходе космического объекта с орбиты могли бы предоставлять государства или международные организации, располагающие средствами мониторинга околоземного космического пространства и возможностями по прогнозированию времени и района прекращения орбитального существования космического объекта. По возможности, такие сведения следовало бы дополнять актуальной информацией о прогнозируемой траектории движения объекта.

- дополнительная информация (в неформализованном виде) о наличии опасных материалов в составе космического объекта и/или размерах и массе элементов конструкции космического объекта, которые могут достичь поверхности Земли.

(f) Информация о разрушении космического объекта на орбите:

- поставщик информации;
- дата и время формирования информации поставщиком;
- дата и время получения информации в базе данных платформы;
- идентификатор объекта (должны использоваться идентификаторы, ранее присвоенные платформой);
- оценка границ интервала времени разрушения космического объекта;
- количество фрагментов разрушившегося космического объекта, наблюдаемых средствами мониторинга;
- оценка общего количества фрагментов (т.е. новых космических объектов), образовавшихся при разрушении, с распределением по размерам;
- вероятная причина разрушения (непреднамеренное столкновение с другим космическим объектом; внешнее воздействие, не связанное с другим космическим объектом (фактор космической погоды и/или фактор преднамеренного изменения свойств космической среды); внешнее воздействие, связанное с другим космическим объектом; нарушение (утрата) целостности космического объекта в результате проведения операции на орбите; взрыв остатков компонентов топлива; взрыв электрических батарей; в соответствующих случаях может быть указано, что причина не известна.

Комментарий. Информацию о разрушении космического объекта на орбите может предоставлять государство (международная межправительственная организация), осуществляющее (осуществляющая) юрисдикцию и контроль в отношении разрушившегося объекта. Безотносительно к такому пониманию, информацию о разрушении космического объекта могли бы предоставлять государства или международные организации, располагающие средствами мониторинга околоземного космического пространства и возможностями по выявлению факта разрушения космического объекта на основе анализа данных мониторинга. Эта информация должна, по возможности, сопровождаться информацией о траектории движения разрушившегося объекта (до момента разрушения) и объектов, которые были идентифицированы как фрагменты, образовавшиеся в результате разрушения.

(g) Информация о планируемой или проведенной операции на орбите:

- поставщик информации;
- дата и время формирования информации поставщиком;
- дата и время получения информации в базе данных платформы;
- идентификатор объекта, либо идентификаторы объектов, если в операции задействовано более одного космического объекта. (Должны

использоваться идентификаторы, ранее присвоенные платформой, а для вновь образовавшихся объектов надлежит использовать идентификаторы, присваиваемые платформой в процессе ввода информации для новых объектов);

- тип операции (в рамках информационной модели платформы предлагается рассматривать следующие типы операций: отделение космического объекта от другого космического объекта; стыковка космического объекта с другим космическим объектом; механический захват одного космического объекта другим космическим объектом; развертывание тросовой системы; развертывание элементов конструкции, существенно изменяющих отношение максимальной площади поперечного сечения космического объекта к его массе; перевод космического объекта на орбиту захоронения или орбиту с сокращенным сроком баллистического существования; изменение номинального положения на геостационарной орбите; изменение номинального положения в орбитальной структуре спутниковой системы);
- границы интервала времени проведения операции;
- информация о траектории движения каждого объекта, участвующего в операции, до и после проведения операции.

Комментарий. Информация о планируемой или проведенной операции на орбите должна, по возможности, предоставляться заблаговременно с тем, чтобы другие участники космической деятельности имели возможность координировать свои действия и обеспечивать безопасность при проведении собственных операций.

(h) Информация об изменении статуса космического объекта (прекращении или возобновлении функционирования):

- поставщик информации;
- дата и время формирования информации поставщиком;
- дата и время получения информации в базе данных платформы;
- идентификатор объекта;
- дата и время изменения статуса;
- характер изменения статуса (прекращение функционирования; возобновление функционирования; потеря возможности управления полетом космического объекта с одновременным возникновением риска потенциально опасных сближений с другими функционирующими космическими объектами; восстановление возможности управления полетом космического объекта);
- причина изменения статуса (в качестве возможных вариантов могут рассматриваться: отказ бортовой аппаратуры; внешнее воздействие не установленной природы; выключение бортовой аппаратуры в соответствии с программой и прекращение работы с космическим объектом); в соответствующих случаях может быть указано, что причина не известна;

- признак проведения мероприятий по пассивации космического объекта на момент прекращения функционирования (если прекращение работы было предусмотрено программой полёта).

Комментарий. Информация об изменении статуса космического объекта должна, по возможности, предоставляться без существенных задержек по времени после изменения статуса. Это особенно важно в случае потери возможности управления полетом космического объекта с одновременным возникновением риска создания вредных радиочастотных помех другим функционирующим космическим объектам и/или риска потенциально опасных сближений с другими функционирующими космическими объектами.

(i) Информация о новом космическом объекте, обнаруженном средствами мониторинга околоземного космического пространства:

- поставщик информации;
- дата и время формирования информации поставщиком;
- дата и время получения информации в базе данных платформы;
- идентификатор объекта (присваивается платформой в момент ввода информации);
- дата и время первого наблюдения объекта;
- предполагаемая категория объекта (космический аппарат; ступень ракеты-носителя или разгонного блока; технологический фрагмент; фрагмент разрушения; фрагмент не установленной природы; объект не установленной категории);
- информация о траектории движения (описана в пункте 7 (с));
- оценка среднего размера объекта.

Третий блок вопросов

Порядок действий в целях создания, поддержания и практического использования платформы

8. Работа по созданию, вводу в эксплуатацию и последующей эксплуатации платформы должна предусматривать несколько этапов, сроки реализации которых могут перекрываться (то есть возможно параллельное выполнение определённых видов работ).

(а) Разработка технического проекта, детально описывающего:

- архитектуру построения платформы;
- функции платформы;
- виды обрабатываемой информации;
- форматы представления и семантическое описание данных, загружаемых пользователями в базу данных платформы;
- информационную модель данных;
- требования к входному контролю информации;

- требования к порядку взаимодействия пользователей с платформой;
 - требования к функциональным возможностям пользовательского интерфейса платформы (интерактивного и программного);
 - требования к администрированию базы данных платформы;
 - требования к обеспечению надёжности передачи и хранения информации;
 - требования к составу и характеристикам технических средств, на которых должна базироваться платформа;
 - требования к средствам функционального контроля состояния технических средств платформы;
 - требования к общесистемному программному обеспечению (операционная система, система управления базой данных, веб-сервер и т.п.).
- (b) Разработка и одобрение государствами и международными организациями пользовательского соглашения по платформе, охватывающего, среди прочего, следующие аспекты:
- регламент доступа к информационным ресурсам платформы;
 - ограничения по использованию данных;
 - регламентация применения в отношении поставщиков, потребителей информации и ООН, осуществляющей эксплуатацию платформы, принципа всеобъемлющего взаимного отказа от требований об ответственности и возмещения ущерба в связи с предоставлением/не предоставлением и/или использованием/не использованием информации в рамках платформы;
- (c) Оценка имеющихся в распоряжении Отделения ООН в Вене (в частности, в УВКП) технических и людских ресурсов для реализации технического проекта платформы и последующей работы по эксплуатации платформы;
- (d) Разработка протоколов информационного взаимодействия платформы с поставщиками и потребителями информации;
- (e) Программная и техническая реализация разработанного технического проекта, включая, среди прочего:
- развёртывание локальной сети для функционирования платформы;
 - установку необходимого общесистемного программного обеспечения;
 - программную реализацию информационной модели в выбранной среде системы управления базой данных;
 - программную реализацию интерактивного и программного интерфейсов взаимодействия пользователей с платформой;
 - программную реализацию протоколов информационного взаимодействия платформы с поставщиками и потребителями информации.

Четвертый блок вопросов

Обзор существующих форм международного информационного взаимодействия на предмет возможного использования положительного опыта для целей платформы

9. В настоящее время в мире существует ряд информационных систем, в том числе созданных в рамках системы ООН, которые обеспечивают потребителей информационными продуктами в различных сферах космической деятельности и в смежных областях международного взаимодействия. В целях создания платформы представляется целесообразным проанализировать существующие международные механизмы и процедуры предоставления в общее пользование информации, включая регламент работы с такими информационными системами, модели обработки, анализа и интерпретации информации и другие аспекты. Интерес представляли бы механизмы и процедуры, обеспечивающие:

- ведение Реестра ООН;
- поддержание информационного портала по космической погоде, созданного Всемирной метеорологической организацией;
- своевременное оповещение в автоматизированном режиме о районах, временно закрываемых для воздухоплавания и судоходства в связи с проведением космических операций согласно Приложению 15 к Конвенции о международной гражданской авиации и руководящим документам, определяющим порядок функционирования Всемирной службы навигационных предупреждений Международной морской организации;
- ведение каталога астероидов и комет в Центре малых планет Международного астрономического союза;
- организацию взаимодействия в рамках Межагентского координационного комитета по космическому мусору в целях оперативного обмена информацией в ходе тестовых кампаний по объектам, прекращающим баллистическое существование;
- предоставление международными спутниковыми операторами орбитальной информации по функционирующим космическим объектам;
- поддержание базы данных DISCOS Европейским центром космических операций;
- поддержание публичных архивов данных, компилируемых и предоставляемых в общее пользование исследователями из различных стран (орбитальные данные; данные о входе объектов в атмосферу; данные об изменении видимого блеска объектов; задокументированные факты падения элементов конструкции космических объектов на поверхность Земли; данные о космических запусках, включая аварийные, и др.).

Должны быть рассмотрены вопросы целесообразности автоматизации взаимодействия платформы с некоторыми из существующих источников информации.