


КОПИЯ


«УТВЕРЖДАЮ»

Статс-секретарь – заместитель  
руководителя Федерального  
космического агентства

  
« » \_\_\_\_\_ 2009 г. В.А. Давыдов

«УТВЕРЖДАЮ»

Вице-президент  
Российской академии наук,  
председатель Совета РАН  
по космосу, академик


  
« » \_\_\_\_\_ 2009 г. А.Ф. Андреев

### ПОЛОЖЕНИЕ

об информационном взаимодействии между  
Роскосмосом и РАН при создании и эксплуатации АСПОС ОКП


«СОГЛАСОВАНО»

Начальник Сводного управления организации  
космической деятельности

  
« » \_\_\_\_\_ 2009 г. Ю.Н. Макаров

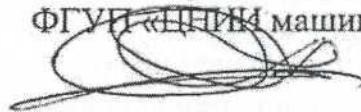
«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель председателя  
Совета РАН по космосу, академик

  
« » \_\_\_\_\_ 2009 г. А.А. Боярчук

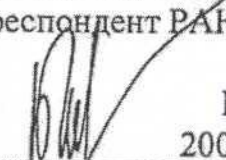
«СОГЛАСОВАНО»

Генеральный директор  
ФГУП «ЦНИИ машиностроения»

  
« » \_\_\_\_\_ 2009 г. Г.Г. Райкунов

«СОГЛАСОВАНО»

И.о. директора ИПМ им. М.В.Келдыша РАН,  
член-корреспондент РАН

  
« » \_\_\_\_\_ 2009 г. Б.Н. Четверушкин

## **I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Настоящее Положение разработано на основании «Решения об организации взаимодействия между Роскосмосом и Российской академией наук при решении задач наблюдения, анализа и прогнозирования техногенной обстановки в околоземном космическом пространстве в процессе создания и эксплуатации АСПОС ОКП», утверждённого Руководителем Федерального космического агентства 02.06.2008 г. (№АП-56 от 02.07.2008) и Президентом Российской академии наук 20.05.2008 г. (№ от ).

2. Положение определяет порядок взаимодействия Роскосмоса и РАН по вопросам обмена информацией о космических объектах и событиях при решении задач в рамках Автоматизированной системы предупреждения об опасных ситуациях в околоземном космическом пространстве (АСПОС ОКП).

3. Непосредственное взаимодействие организуется между ФГУП ЦНИИМаш (Центральным ядром АСПОС ОКП) и ИПМ им. М.В.Келдыша РАН (Сегментом АСПОС ОКП мониторинга опасных ситуаций в области геостационарной (ГСО), высокоэллиптической (ВЭО) и средневысокой околокруговой (СВО) орбит)

4. На основе данного Положения разрабатывается Протокол информационного взаимодействия, определяющий регламент и формы обмена информацией.

5. В ИПМ им. М.В.Келдыша на базе Баллистического центра необходимо организовать и поддерживать функционирование постоянно действующей службы (Сегмента АСПОС ОКП мониторинга опасных ситуаций в области ГСО, ВЭО и СВО), взаимодействующей с Центральным ядром АСПОС ОКП в ЦНИИМаш для оперативного выявления и анализа опасных объектов и событий.

6. ИПМ им. М.В. Келдыша необходимо организовать регулярный сбор координатных и некоординатных измерений по объектам в области ГСО, ВЭО и СВО путём привлечения на договорной основе (за счёт средств, выделяемых в рамках договоров между ИПМ им. М.В.Келдыша и ФГУП ЦНИИМаш по созданию АСПОС ОКП) измерительных средств институтов РАН и взаимодействующих научных организаций, включая средства Научной сети оптических инструментов для астрометрических и фотометрических наблюдений техногенных объектов (НСОИ АФН) в составе: УАФО ДВО РАН, ГАО РАН, ИНАСАН, ИСЗФ СО РАН, САО РАН, ГАИШ МГУ и другие привлекаемые ИПМ им. М.В.Келдыша оптические обсерватории и наблюдательные пункты, а также оптические наблюдательные средства Роскосмоса (станция Нижний Архыз ФГУП «НИИ ПП», Алтайский оптико-лазерный центр), привлекаемые на основании отдельного решения

7. При организации и обмене информацией необходимо руководствоваться требованиями руководящих документов по противодействию техническим средствам разведки (ПД ТСР).

8. Настоящее Положение может уточняться и дополняться по взаимному согласованию.

## **II. ЦЕЛЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**

Информационное и аналитическое обеспечение решения задач АСПОС ОКП в области ГСО, ВЭО и СВО. Обеспечение международных обязательств РФ в части изучения и прогнозирования состояния техногенной засорённости ОКП. Сбор и анализ информации для осуществления контроля выполнения существующих международных норм, требований и рекомендаций по снижению техногенной засорённости в области ГСО, ВЭО и СВО.

## **III. ЗАДАЧИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**

1. Оперативное предоставление Центральному ядру АСПОС ОКП информации о результатах мониторинга объектов и событий в области ГСО, ВЭО и СВО, осуществляемого средствами РАН, взаимодействующих научных организаций и привлекаемых оптических наблюдательных средств Роскосмоса.
2. Выявление и прогнозирование опасных сближений орбитальных объектов с управляемыми космическими аппаратами (КА) и неуправляемыми КО в области ГСО, ВЭО и СВО.  
Подготовка и передача в Центральное ядро АСПОС ОКП по установленной циклограмме и в согласованном виде информации о прогнозируемом опасном сближении.
3. Обеспечение Сегмента АСПОС ОКП мониторинга опасных ситуаций в области ГСО, ВЭО и СВО информацией, доступной Центральному ядру АСПОС ОКП из разных источников, в целях информационной поддержки, сравнительного анализа результатов, совершенствование методик обработки информации и уточнения базы данных объектов в области ГСО, ВЭО и СВО.
4. Контроль соблюдения международных соглашений о снижении техногенной засоренности в области ГСО, ВЭО и СВО. Обеспечение международных обязательств РФ по изучению техногенной засоренности в околоземном космическом пространстве (ОКП).
5. Обмен информацией в обеспечение непротиворечивого состояния наполнения базы данных Сегмента АСПОС ОКП мониторинга опасных ситуаций в области ГСО, ВЭО и СВО и базы данных Центрального ядра АСПОС ОКП

## **IV. ОРГАНИЗАЦИЯ СВЯЗИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАЧ**

Информационный обмен между ФГУП ЦНИИМаш (Центральным ядром АСПОС ОКП) и ИПМ им. М.В.Келдыша РАН (Сегментом АСПОС ОКП мониторинга опасных ситуаций в области ГСО, ВЭО и СВО) осуществляется посредством сетевого взаимодействия, организуемого на базе выделенных трактов связи по направлениям узел связи «Нейрон» (ЦНИИМаш) - узел связи «Баксан» и узел связи «Баксан» - узел связи «Мушкетёр» (ИПМ им. М.В.Келдыша). Одновременно

между ФГУП ЦНИИМаш и ИПМ им. М.В.Келдыша осуществляется оперативная голосовая связь, организуемая по тем же каналам.

Циркулирующая в тракте информация является несекретной.

## V. ПОРЯДОК ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Задачи взаимодействия	ФГУП ЦНИИМаш (состав, срок и способы передачи информации)	ИПМ им. М.В.Келдыша (состав, срок и способы передачи информации)
<p><b>1. Оперативное предоставление Центральному ядру АСПОС ОКП информации о результатах контроля в области ГСО, ВЭО и СВО, осуществляемого средствами РАН, взаимодействующих научных организаций и привлекаемых оптических наблюдательных средств Роскосмоса.</b></p>	<p>Формирует и передаёт в ИПМ (при необходимости) заявки с перечнем объектов для получения орбитальной информации.</p> <p>Выдаёт в ИПМ сообщения с параметрами орбитального движения объектов на ГСО, ВЭО и СВО, полученными из других источников.</p> <p>Выдаёт в ИПМ данные, полученные из других источников, о факте каталогизации новых объектов в базе данных Центрального ядра АСПОС ОКП и параметры их орбит.</p> <p>Выдаёт формализованные запросы на подтверждение фактов событий разрушения, манёвра, отделения фрагмента, прекращения активного существования для объектов на ГСО, ВЭО и СВО.</p> <p>Выдаёт информацию, полученную по официальным каналам, о динамических событиях (манёврах, разрушениях, прекращениях</p>	<p>Планирует работы по наблюдению объектов в области ГСО, ВЭО и СВО и ежедневно выдаёт в ЦНИИМаш данные с уточненными орбитальными параметрами всех уточнившихся объектов на ГСО, ВЭО и СВО.</p> <p>По запросу из ЦНИИМаш выдаёт последние имеющиеся уточненные данные об элементах орбиты каталогизированных КО из перечня, содержащегося в заявке.</p> <p>Выдаёт в ЦНИИМаш данные о факте каталогизации новых КО (по мере их обнаружения) и параметрах их орбит.</p> <p>Выдаёт в ЦНИИМаш информацию о вероятном источнике происхождения вновь обнаруженных КО (по мере установления источника происхождения).</p> <p>Сообщает в ЦНИИМаш на основании информации из открытых источников: краткую программу вывода КА на орбиту (временные характеристики отделения РН и РБ при выводе) при пусках с иностранных полигонов, расчётные параметры орбиты</p>

Задачи взаимодействия	<b>ФГУП ЦНИИМаш</b> (состав, срок и способы передачи информации)	<b>ИПМ им. М.В.Келдыша</b> (состав, срок и способы передачи информации)
	активного существования) и опасных ситуациях для объектов на ГСО, ВЭО, СВО.	выведения; весогабаритные характеристики иностранного КА и сопутствующих объектов, дату и время прекращения активного существования иностранного КА на орбите; информацию о факте возникновения аварийной (нештатной) ситуации с иностранными КА (дата, время возникновения аварийной ситуации, её характер). Выдаёт сообщения с ответом на формализованные запросы на подтверждение фактов событий разрушения, манёвра, отделения фрагмента, прекращения активного существования. Проводит анализ располагаемой информации, на основании которого получает оценки параметров событий манёвра, разрушения и прекращения активного существования и выдаёт полученные оценки в ЦНИИМаш.
<p><b>2.Выявление и прогнозирование опасных сближений орбитальных объектов с управляемыми космическими аппарата-ми (КА) и неуправляемыми КО в области ГСО, ВЭО и СВО.</b></p> <p><b>Подготовка и передача в Центральное ядро АСПОС ОКП по установленной</b></p>	<p>Определяет и передает в ИПМ перечень контролируемых КА, по которым ИПМ в первую очередь производит анализ возможности возникновения опасных ситуаций.</p>	<p>Осуществляет регулярный контроль возможности возникновения опасных ситуаций для заданного перечня контролируемых КА и объектов риска. Оперативно выдаёт в ЦНИИМаш информацию о возможном возникновении опасной ситуации.</p> <p>Осуществляет оперативное планирование</p>

Задачи взаимодействия	ФГУП ЦНИИМаш (состав, срок и способы передачи информации)	ИПМ им. М.В.Келдыша (состав, срок и способы передачи информации)
<b>информации о прогнозируемом опасном сближении.</b>		дополнительного сбора информации по всем участвующим в опасной ситуации объектам, проводит ее обработку и анализ. Выдаёт в ЦНИИМаш данные об уточнённых орбитальных параметрах объектов, участвующих в опасной ситуации. Выдаёт в ЦНИИМаш уточнённые данные о параметрах опасной ситуации.
<b>3.Обеспечение Сегмента АСПОС ОКП мониторинга опасных ситуаций в области ГСО, ВЭО и СВО информацией, доступной Центральному ядру АСПОС ОКП из разных источников, в целях информационной поддержки, сравнительного анализа результатов, совершенствование методик обработки информации и уточнения каталога объектов в области ГСО, ВЭО и СВО.</b>	Формирует и передаёт в ИПМ номинальные параметры объектов новых отечественных запусков (при наличии данных) в область ГСО, ВЭО, СВО. Выдаёт на ближайшие 4 недели предварительный план пусков объектов с отечественных полигонов. Сообщает уточнённые данные о пусках на ближайшую неделю.	Планирует работы по поиску, обнаружению и наблюдению объектов новых запусков оптическими средствами, проводит их обработку и анализ. Выдаёт в ЦНИИМаш данные о факте обнаружения объектов новых запусков, включая параметры орбитального движения обнаруженных объектов. Выдаёт в ЦНИИМаш данные о зарубежных запусках и образовавшихся в них орбитальных объектах на основании информации из открытых источников.
<b>4.Контроль соблюдения международных соглашений о снижении техногенной засоренности в области ГСО, ВЭО и СВО. Обеспечение международных обязательств РФ по изучению техногенной засоренности в околоземном космическом пространстве (ОКП).</b>	Выдаёт в ИПМ заявки с перечнем объектов и событий, по которым необходима дополнительная информация для проведения контроля выполнения существующих международных соглашений о снижении техногенной засорённости в области ГСО, ВЭО и СВО.	Проводит анализ и по его результатам выдаёт в ЦНИИМаш данные о параметрах увода объектов в области захоронения или на орбиты с уменьшенным сроком баллистического существования, о выявленных фактах нарушения существующих рекомендаций по снижению техногенной засорённости в области ГСО, ВЭО и СВО.

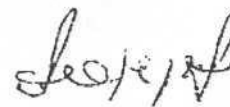
Задачи взаимодействия	ФГУП ЦНИИМаш (состав, срок и способы передачи информации)	ИПМ им. М.В.Келдыша (состав, срок и способы передачи информации)
	Выдаёт в ИПМ сообщения с планом проведения международных кампаний по наблюдению техногенных объектов в ОКП	Организует проведение наблюдений в рамках международных кампаний, проводимых Межагентским координационным комитетом по космическому мусору (МККМ). Выдаёт задания пунктам наблюдения, осуществляет приём полученных измерений, проводит их обработку и анализ. Выдаёт в ЦНИИМаш результаты проведения кампаний.
<b>5. Обмен информацией в обеспечение не-противоречивого состояния наполнения базы данных Сегмента АСПОС ОКП мониторинга опасных ситуаций в области ГСО, ВЭО и СВО и базы данных Центрального ядра АСПОС ОКП</b>	Выдаёт в ИПМ формализованные сообщения с таблицами значений номенклатурных характеристик орбитальных объектов, пусков и др. атрибутов по согласованному перечню	Выдаёт в ЦНИИМаш формализованные сообщения с таблицами значений номенклатурных характеристик орбитальных объектов, пусков и др. атрибутов по согласованному перечню

Зам. генерального директора ФГУП ЦНИИМаш,  
начальник ЦУП



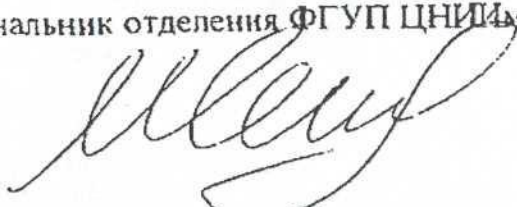
В.М. Иванов

Начальник Исполнительного бюро по космосу РАН




А.В. Алфёров

Начальник отделения ФГУП ЦНИИМаш



Н.М. Иванов

Зам. директора ИПМ им. М.В. Келдыша РАН



Э.Л. Аким

*Павлов В.Т.*