

# ОСНОВНЫЕ ИТОГИ КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РОССИИ В 2014 ГОДУ В ИНТЕРЕСАХ НАУКИ, ТЕХНИКИ И РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ И ЗАДАЧИ НА ПЕРСПЕКТИВУ



Игорь Анатольевич Комаров

РУКОВОДИТЕЛЬ ФЕДЕРАЛЬНОГО КОСМИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА

Современное геополитическое положение России и его упрочение во многом зависят в том числе и от уровня развития космического потенциала.

Закон Российской Федерации «О космической деятельности» относит исследование и использование космического пространства, в том числе Луны и других небесных тел, к важнейшим государственным приоритетам. На Роскосмос возложены функции руководства космической деятельностью в интересах различных отраслей экономики, науки и техники, организации работ по созданию и эксплуатации космической техники научного и социально-экономического назначения и взаимодействия с международными организациями в рамках своей компетенции.

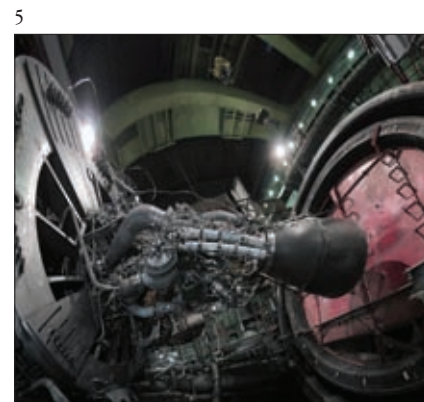
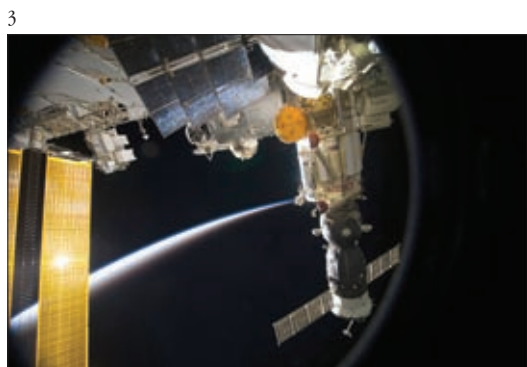
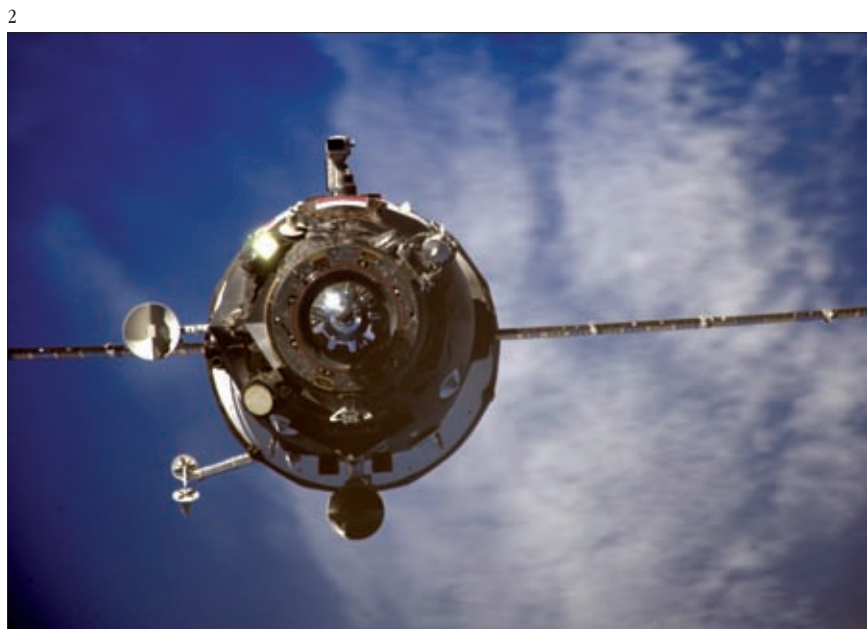
В 2014 году космическая деятельность осуществлялась в соответствии с государственной программой Российской Федерации «Космическая деятельность России на 2013–2020 годы», тремя федеральными целевыми программами и двумя программами Союзного государства.

В Публичной декларации целей и задач Федерального космического агентства на 2014 год установлены следующие основные цели:

1. Обеспечение гарантированного доступа в космос со своей территории во всём спектре решаемых задач, сохранение лидирующих позиций в средствах выведения космических аппаратов.
2. Наиболее полное удовлетворение растущих потребностей социально-экономической сферы в решении задач с использованием отечественных космических средств, расширение и повышение эффективности использования космического пространства в интересах обеспечения безопасности страны.
3. Занятие лидирующих позиций в наиболее значимых направлениях фундаментальных космических исследований, обеспечение полноценного участия в проектах между-

народного сообщества по исследованию и использованию космического пространства, включая миссии к Луне, Марсу и другим планетам Солнечной системы.

4. Сохранение ведущих позиций Российской Федерации в пилотируемых полетах и безусловное выполнение международных обязательств в области космической деятельности.
5. Формирование экономически устойчивой, инновационной, конкурентоспособной, диверсифицированной ракетно-космической промышленности, способной решать стратегические задачи совершенствования и развития отечественной техники и занимающей достойное место на мировом космическом рынке.



1. «Ангара-А5» на стартовой позиции
2. «Прогресс» во время облета станции на дальности 200 м
3. МКС, модуль «Рассвет»
4. Внекорабельная деятельность
5. РД-191. Испытания

6. Нормативно-правовое обеспечение деятельности Роскосмоса и разработка прогнозных и программно-плановых документов в области космической деятельности.

На этих направлениях и были сконцентрированы основные организационные усилия Роскосмоса и работы, выполнявшиеся организациями ракетно-космической промышленности. В результате все поставленные задачи были выполнены. Ниже представлены основные итоги этой деятельности в привязке к шести декларированным Роскосмосом целям на 2014 год.

*Основные результаты выполнения работ для обеспечения гарантированного доступа в космос со своей территории во всём спектре решаемых задач с сохранением лидирующих позиций в средствах выведения космических аппаратов (КА) – это создание и начало летных испытаний космического ракетного комплекса легкого и тяжелого классов «Ангара» и продолжение работ по разработке, изготовлению и монтажу технологического обо-*

рудования и строительству объектов первой очереди космодрома Восточный, в том числе стартовых и технических комплексов, обеспечивающей и социальной инфраструктуры.

На космодроме Плесецк начаты летные испытания космического ракетного комплекса «Ангара»: 9 июля 2014 года состоялся успешный пуск ракеты-носителя (РН) легкого класса «Ангара 1.2ПП», 23 декабря 2014 года состоялся также успешный запуск РН тяжелого класса «Ангара-А5». Таким образом, в России создан и готов к применению новый современный и экологически чистый носитель тяжелого класса.

Разработаны технические предложения по созданию космического ракетного комплекса сверхтяжелого класса на космодроме Восточный.

6



7



6. Старт «Ангары-А5»

7. Государства-партнеры

Продолжены работы по модернизации разгонного блока ДМ (11С861 03) и созданию комплекса кислородно-водородного разгонного блока для РН тяжелого класса.

На космодроме Восточный также продолжались работы по созданию космического ракетного комплекса «Союз-2», строительству объектов наземной и обеспечивающей инфраструктуры для обеспечения готовности в 2015 году к первому пуску РН «Союз-2» этапа 1а. Готовность технических объектов первой очереди по состоянию на конец 2014 года составляла около 71%.

Для повышения эффективности использования космического пространства *в интересах обеспечения безопасности страны и удовлетворения растущих потребностей социально-экономической сферы* в решении задач с использованием отечественных космичес-

ких средств в 2014 году организации ракетно-космической промышленности обеспечили 53 пуска РН и межконтинентальных баллистических ракет, из которых:

- 21 пуск – в интересах Минобороны России в рамках государственной программы вооружения;
- 21 пуск – в рамках Федеральной космической программы России на 2006–2015 годы и Федеральной целевой программы «Поддержание, развитие и использование системы ГЛОНАСС на 2012–2020 годы» (1 пуск РН «Протон-М» с разгонным блоком «Бриз-М», связанный с запуском КА связи «Экспресс-АМ4R» в мае 2014 года, был аварийным);
- 5 пусков – в рамках международного сотрудничества, в том числе 4 пуска РН «Союз-СТБ» с Гвианского космического центра (ГКЦ) и 1 пуск РН «Зенит-2SL» с платформы «Морской старт»;
- 6 пусков коммерческого назначения (с учетом 2 пусков конверсионной ракетой «Днепр» с позиционного района Домбаровский).

Соответственно, запущено 80 КА:

- для государственных нужд – 34 КА, из них 24 – научного, социально-экономического назначения, 3 – навигационного, 7 – военного, а еще 2 грузомакета по программам летных испытаний РН «Ангара-1.2ПП» и РН «Ангара-5А»;
- коммерческого назначения – 4 КА, 21 маломассогабаритный КА и 21 наноспутник в интересах 20 стран (причем 12 маломассогабаритных КА и 21 наноспутник выведены на орбиту пуском конверсионной ракеты «Днепр» с позиционного района Домбаровский в июне 2014 года).

Несмотря на ужесточение в 2014 году конкуренции на международном рынке услуг по запускам космических аппаратов, выразившееся в увеличении общего количества пусков РН в мире с 81 до 93, Роскосмос обеспечил сохранение лидерства России в этом сегменте мирового космического рынка. В 2014 году доля России составила 36%, а с учетом 5 РН, стартовавших с ГКЦ и платформы «Морской старт», этот показатель составляет 41%.

Отечественная орбитальная группировка по состоянию на 31 декабря 2014 года составляла 134 КА, из которых 80 – социально-экономического и научного назначения (в том числе навигация) и 54 – военного. Это чуть более 19% от мировой орбитальной группировки (для сравнения: в 2013 году этот показатель составлял 8,8%).

Глобальная навигационная система ГЛОНАСС (двойного назначения) функционировала в составе 29 КА, обеспечивая заданную точность работы навигационной аппаратуры потребителей.

По сравнению с 2013 годом отечественная орбитальная группировка увеличилась на 17 КА. Такой существенный рост орбитальной группировки был обеспечен выполнением намеченного на 2014 год плана запусков на уровне 74% (для сравнения: в 2013 году план был выполнен на 54,7%).

Для *достижения лидирующих позиций в наиболее значимых направлениях фундаментальных космических исследований* и обеспечения полноценного участия в проектах международного сообщества по исследованию и использованию космического пространства, включая миссии к Луне, Марсу и другим планетам Солнечной системы, в 2014 году Роскосмос в тесном взаимодействии с Российской академией наук выполнил следующие основные работы.

8 июля 2014 года запущен малый КА для фундаментальных космических исследований – МКА-ФКИ №2 с комплексом научной аппаратуры «РЭЛЕК» с целью изучить высыпания релятивистских электронов из радиационных поясов и их воздействие на атмосферу и ионосферу Земли.

С 19 июля 2014 года осуществлялся полет КА «Фотон-М» №4, на борту которого выполнен ряд совместных с партнерами из Германии технологических и биологических экспериментов. Спускаемый аппарат этого КА с биообъектами совершил посадку 1 сентября 2014 года.

В течение 2014 года продолжались научные эксперименты с использованием российско-итальянского прибора на борту КА «Ресурс-ДК1» («РИМ-ПАМЕЛА») и российских при-

боров на борту зарубежных КА «ВИНД», «Лунар Реконнейсенс Орбитер», «Марс-Одиссей», «Марс-Экспресс», «Венера-Экспресс» и «Кьюриосити».

На борту КА «Ресурс-П» №2 начаты летные испытания комплекса научной аппаратуры «НУКЛОН», предназначенного для исследования космических лучей сверхвысоких энергий.

Успешно продолжает работу космическая обсерватория «Спектр-Р» («РадиоАстрон»), запущенная в 2011 году. В этом проекте принимают участие также США, Германия и другие страны.

В 2014 году проводились опытно-конструкторские работы в интересах фундаментальных космических исследований, в завершающей стадии подготовка к запуску университетского спутника «Ломоносов».

Проводилась наземная экспериментальная отработка космического комплекса «Спектр-РГ», создаваемого в рамках совместного проекта с Германским космическим агентством.

Основным направлением деятельности Роскосмоса в 2014 году в интересах *сохранения ведущих позиций России в сфере пилотируемых полетов и безусловного выполнения международных обязательств* в области космической деятельности было проведение работ на Международной космической станции (МКС), а также деятельность, предусмотренная международными договорами.

Была продолжена реализация основного международного космического проекта – эксплуатации МКС.

В 2014 году в состав российского сегмента МКС входили 4 модуля:

- служебный модуль (СМ) «Звезда»;
- стыковочный отсек (СО-1) «Пирс»;
- малый исследовательский модуль (МИМ-2) «Поиск»;
- малый исследовательский модуль (МИМ-1) «Рассвет».

В 2014 году в соответствии с программой полета российская сторона для транспортно-технического обеспечения МКС осуществила:

- успешные запуски 4 транспортных пилотируемых кораблей «Союз ТМА-М» и 4 транспортных грузовых кораблей «Прогресс М-М»;
- управление российским сегментом МКС по программам пяти основных экспедиций МКС-38, -39, -40, -41, -42;
- доставку более 10 т грузов для обеспечения служебных систем и выполнения исследовательских программ;
- доставку на станцию и обратно на Землю 12 космонавтов и астронавтов;
- комплекс профилактических и ремонтно-восстановительных работ для обеспечения работоспособности бортовых систем;
- стыковку к модулю «Звезда» и создание условий для работы европейского автоматического грузового корабля ATV-5 в составе МКС;
- четыре выхода российских космонавтов в открытый космос.

Международные обязательства России по доставке грузов и экипажей, а также по эксплуатации МКС выполнены в полном объеме.

Продолжены работы по реализации на российском сегменте МКС научно-прикладных исследований и экспериментов.

В ходе пяти экспедиций на МКС в 2014 году реализовано 67 космических экспериментов, входящих в долгосрочную программу научно-прикладных исследований и экспериментов, и 4 совместных эксперимента с НАСА в соответствии с протоколом НАСА – Роскосмос.

Продолжались работы по созданию новых модулей российского сегмента МКС, в том числе многоцелевого лабораторного, узлового и научно-энергетического модулей.

Кроме того, велись работы над перспективной пилотируемой транспортной системой, которая создается для решения следующих задач:

- расширение присутствия человека на низких околоземных орбитах;
- обеспечение пилотируемых полетов к Луне;
- безопасное возвращение спускаемого аппарата с экипажем на борту на Землю со второй космической скоростью.

В 2014 году Роскосмос совместно с МИД России обеспечил выполнение Российской Федерацией всех принятых ею международных обязательств в области космической деятельности.

Успешно развивается международное сотрудничество по следующим направлениям: запуски космических аппаратов, создание ракетно-космической техники, реализация пилотируемых программ (участие в программе МКС), фундаментальные космические исследования и др.

Российско-европейское сотрудничество в области космоса осуществляется на долговременной основе по всем направлениям космической деятельности. В рамках соглашения о сотрудничестве в области исследования Марса и других тел Солнечной системы робототехническими средствами проводятся работы по проекту «ЭкзоМарс», предусматривающему совместное со странами Европы изучение Марса.

Для совместной работы определены две перспективные миссии: по комплексному исследованию Луны и по исследованиям системы Юпитера с посадкой КА на его спутник Ганимед.

Успешно развивается российско-французское сотрудничество по осуществлению запусков КА с космодрома Куру.

Большое значение имеет сотрудничество с Китаем. 20 мая 2014 года принято Совместное заявление Российской Федерации и Китайской Народной Республики о новом этапе отношений всеобъемлющего партнерства и стратегического взаимодействия, что позволит повысить эффективность кооперации по программам сотрудничества в сфере фундаментальных космических исследований, дистанционного зондирования Земли, спутниковой навигации, изучения дальнего космоса и пилотируемой космонавтики.

Правительство России ратифицировало российско-кубинское межправительственное соглашение о сотрудничестве в области исследования и использования космического пространства в мирных целях, которое призвано создать организационно-правовые основы для взаимовыгодного сотрудничества в области исследования и использования космического пространства в мирных целях.

Осуществляются запуски зарубежных полезных нагрузок отечественными средствами выведения, в том числе на контрактной основе.

В интересах дальнейшего *формирования экономически устойчивой, инновационной, конкурентоспособной и диверсифицированной ракетно-космической промышленности*, способной решать стратегические задачи совершенствования и развития отечественной ракетно-космической техники и занимающей достойное место на мировом космическом рынке, в 2014 году в первую очередь проводились мероприятия по реформированию отрасли в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 2 декабря 2013 года №874 «О системе управления ракетно-космической отраслью».

Основной результат структурных преобразований в ракетно-космической промышленности, объединяющей 94 организации различных форм собственности и направлений деятельности, – это интеграция предприятий и создание системообразующих интегрированных структур.

В настоящее время в ракетно-космической промышленности функционируют 15 интегрированных структур. Все действующие и создаваемые интегрированные структуры являются ключевыми изготовителями важнейшей конечной продукции в ракетно-космической промышленности.

Достигнутый уровень интеграции предприятий ракетно-космической промышленности составляет более 65%. В них сосредоточено 90% активов и около 87% численности персонала ракетно-космической промышленности. Доля продукции, произведенной организациями, входящими в состав действующих интегрированных структур, в общем объеме продукции ракетно-космической промышленности составила 85,3%.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 3 февраля 2014 года №114-р создано ОАО «Объединенная ракетно-космическая корпорация» (ОРКК), которое внесено в перечень стратегических предприятий и стратегических акционерных обществ.

В 2014 году завершился первый этап формирования ОРКК:

- проведена оценка акций предприятий ракетно-космической промышленности;

- в уставный капитал корпорации внесены пакеты акции 27 организаций ракетно-космической промышленности;
- завершены подготовительные процедуры по акционированию федеральных государственных предприятий.

В конце 2014 года начата разработка программ стратегических преобразований крупных интегрированных структур ракетно-космической промышленности, которые вошли в состав ОРКК.

ОРКК осуществила аудит эффективности работы предприятий, запустила проект оздоровления и стратегической реструктуризации ФГУП «ГКНПЦ имени М.В. Хруничева».

Средняя численность работников организаций ракетно-космической промышленности (РКП) в 2014 году составила 238,0 тыс. человек и практически не изменилась по сравнению с 2013 годом. Средний возраст работников РКП в 2014 году по сравнению с 2013 годом (45,4 года) снизился на 0,2% и составил 45,3 года. Средняя заработная плата работников в 2014 году достигла 42,9 тыс. рублей, что на 10% выше показателя 2013 года.

В 2014 году по сравнению с 2013 годом производительность труда выросла на 0,6%, а объемы производства – на 0,8%. Низкий рост последних стал следствием кризисных явлений конца года.

Объем поставок на экспорт в 2014 году составил 4374,4 млн рублей, это на 665,6 млн рублей меньше, чем в 2013 году.

Уровень использования (загрузка) производственных мощностей организаций РКП в 2014 году равнялся 49,9%, (в 2013 году – 52,4%).

Следующий этап реформирования РКП – это создание на базе Федерального космического агентства и ОАО «ОРКК» Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос».

В апреле 2015 года Президент Российской Федерации внес в Государственную Думу проект закона, согласно которому Госкорпорация «Роскосмос» станет уполномоченным органом управления в области исследования, освоения и использования космического пространства, наделенным полномочиями осуществлять от имени Российской Федерации государственное управление и руководство космической деятельностью в соответствии с Законом Российской Федерации от 20 августа 1993 года №5663-1 «О космической деятельности», а также нормативно-правовое регулирование в данной области.

Для развития нормативно-правовой основы создания ракетно-космической техники Роскосмос проводил работы по разработке прогнозных и программно-плановых документов в области космической деятельности. Среди указанных документов следующие:

- Основы государственной политики в области использования результатов космической деятельности в интересах модернизации экономики Российской Федерации и развития ее регионов на период до 2030 года (утверждены Президентом Российской Федерации 14 января 2014 года, №Пр-51);
- новая редакция государственной программы Российской Федерации «Космическая деятельность России на 2013–2020 годы» (утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 года №306);
- проекты корректировок трех федеральных целевых программ: Федеральной космической программы России на 2006–2015 годы, «Развитие российских космодромов на 2006–2015 годы» и «Поддержание, развитие и использование системы ГЛОНАСС на 2012–2020 годы» (проходят заключительные процедуры согласования);
- проекты двух новых федеральных целевых программ: Федеральной космической программы России на 2016–2025 годы, «Развитие космодромов на 2016–2025 годы в обеспечение космической деятельности Российской Федерации» (находятся на согласовании с федеральными органами исполнительной власти);
- проекты концепций перспективных научно-технических программ Союзного государства «Технология-СГ» и «Интеграция-СГ» (разработаны совместно с Национальной академией Беларуси);

- проект плана мероприятий на 2014–2020 годы по реализации Основ государственной политики в области использования результатов космической деятельности в интересах модернизации экономики Российской Федерации и развития ее регионов на период до 2030 года (находится на стадии согласования);
- проект постановления Правительства Российской Федерации «О полномочиях федеральных органов исполнительной власти в области использования результатов космической деятельности в интересах модернизации экономики Российской Федерации, развития ее регионов и расширения международного сотрудничества».

*Основные задачи в области космической деятельности на 2015 год* логично вытекают из необходимости выполнения в полном объеме утвержденных Президентом Российской Федерации 19 апреля 2013 года (№Пр-906) Основ государственной политики Российской Федерации в области космической деятельности на период до 2030 года и дальнейшую перспективу, а также утвержденных Правительством Российской Федерации федеральных целевых программ в области развития космической деятельности и РКП.

Важнейшая задача на 2015 год – обеспечение выполнения государственного оборонного заказа, то есть создание надежной и конкурентоспособной ракетно-космической техники в интересах обороны, безопасности, социально-экономического и научного развития страны.

В области программно-целевого планирования необходимо корректировать государственную программу Российской Федерации «Космическая деятельность России на 2013–2020 годы», Федеральную космическую программу России на 2006–2015 годы, ФЦП «Развитие российских космодромов на 2006–2015 годы», «Поддержание, развитие и использование системы ГЛОНАСС на 2012–2020 годы», учитывающие новые экономические условия для их реализации, и обеспечить выпуск постановлений Правительства России об их утверждении.

Запланированы также обеспечивающие работы для выпуска постановлений Правительства России об утверждении новых федеральных целевых программ: Федеральной космической программы России на 2016–2025 годы и ФЦП «Развитие космодромов на период 2016–2025 годов в обеспечение космической деятельности Российской Федерации».

В 2015 году предусмотрены завершение строительства и ввод в эксплуатацию первой очереди объектов космодрома Восточный, а также обеспечение подготовки первого пуска с космодрома Восточный РН «Союз-2.1а» с разгонным блоком «Волга».

В сфере постоянной ответственности Роскосмоса – обеспечение выполнения планов запусков КА.

В рамках Федеральной космической программы России на 2006–2015 годы запланированы запуски:

- 3 КА телекоммуникации «Экспресс-АМ7, -АМ8, -АМУ1»;
- 3 КА персональной связи «Гонец-М»;
- 4 КА дистанционного зондирования Земли: «Электро-Л», «Метеор-М», «Ресурс-П», «Канопус-В-ИК»;
- 1 КА научного назначения «Ломоносов»;
- 4 транспортных грузовых кораблей «Прогресс-М» и 4 транспортных пилотируемых кораблей «Союз-ТМА» (по пилотируемой программе).

В рамках ФЦП «Поддержание, развитие и использование системы ГЛОНАСС на 2011–2020 годы» предусмотрено выведение на околоземную орбиту до 8 КА «Глонасс-М» (по оперативной необходимости).

Выполнение указанных задач будет способствовать дальнейшему развитию космической деятельности в нашей стране, повышению эффективности отечественной орбитальной группировки и ее вклада в повышение обороноспособности и развитие всех секторов экономики, сохранению и расширению доли России на международном космическом рынке продукции и услуг.