



РОСКОСМОС

**Москва  
2005**

УДК 629.78(470+571)  
ББК 39.6(2Рос)  
Р75

Под общей редакцией

А. Н. Перминова

Редакционная группа:

В. Н. Давиденко, Р. В. Кузин, Д. Б. Пайсон

Консультативный совет:

А. И. Медведчиков, Н. Ф. Моисеев, Ю. И. Носенко, В. П. Ремишевский,  
В. А. Давыдов, Г. А. Дмитриев, А. А. Колодяжный, В. Л. Комаров, А. Б. Краснов,  
В. Е. Нестеров, С. П. Панасюк, С. Н. Шевченко, В. С. Шутов

**Роскосмос.**

Р75 Под общей редакцией А. Н. Перминова

М.: РЕСТАРТ, 2005 г. — 240 с.

ISBN 5-94141-010-7

В издании рассматриваются вопросы организации и проведения Российской Федерацией космической деятельности в интересах социально-экономической сферы, науки и международного сотрудничества, показана роль Федерального космического агентства (Роскосмоса). Отражены основные этапы развития отечественной космонавтики. Предпринята попытка заглянуть в будущее, представить завтрашний день российского космоса.

В книге использованы фотоматериалы Федерального космического агентства, Космических войск России, предприятий ракетно-космической промышленности, NASA, а также любезно предоставленные ветеранами космической отрасли.

ISBN 5-94141-010-7

© Федеральное космическое агентство, 2005  
© «Издательство «РЕСТАРТ», 2005



*«Мы по праву гордимся славной историей отечественной космонавтики, которая богата яркими событиями и достижениями, именами выдающихся ученых, конструкторов, исследователей.*

*Замечательные традиции, накопленный технологический потенциал позволяют сегодня России уверенно занимать лидирующие позиции в освоении внеземного пространства. Нынешнее поколение специалистов отрасли создает передовые, конкурентоспособные образцы космической техники, вносит достойный вклад в обеспечение обороноспособности страны, реализацию перспективных международных проектов».*

**Президент Российской Федерации  
В. В. Путин**



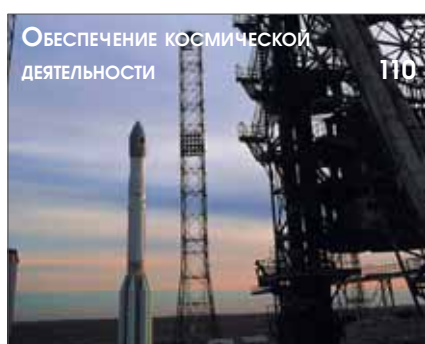
РОСКОСМОС

Содержание

# Содержание

От К. Э. Циолковского до наших дней	6
Путь России в космос	
Исторические и национальные предпосылки	12
Этапы развития отечественной космонавтики	16
Хроника космических достижений	18
Выдающиеся деятели практической космонавтики	22
Первый спутник	28
Полет Юрия Гагарина	30
Летчики-космонавты	32
Программа «Союз»	40
Первые орбитальные станции	42
Орбитальный комплекс «Мир»	46
Исследования Луны	48
Исследования Венеры	50
Исследования Марса	52
Фундаментальные космические исследования с околоземной орбиты	54
Прикладное использование космического пространства	58
Космос для обороны	60
Программа «Энергия-Буран»	62
Страницы истории	64
ФЕДЕРАЛЬНОЕ КОСМИЧЕСКОЕ АГЕНТСТВО	
Космическая деятельность России на современном этапе	68
История управления космической деятельностью	70
Управление космической деятельностью в России	74
О Федеральном космическом агентстве	78
Лицензирование космической деятельности	80
Отбор в отряд космонавтов	84
КОСМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РОССИИ	
Космическая программа России	90
Космические средства связи, вещания и ретрансляции	94
Дистанционное зондирование Земли и гидрометеорология	96
Космические средства для фундаментальных космических исследований	98
Координатно-временное обеспечение	100
Пилотируемые полеты	102





**ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОСМИЧЕСКОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**110**



**ОБЩАЯ ПЛАНЕТА**

**168**



**Взгляд в будущее**

**204**

**Мы и космос**

**218**

Космические средства технологического назначения	104
Российская орбитальная группировка	106

#### ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Дорога в космос начинается на Земле	112
Отечественные ракеты-носители	114
Космодромы России	128
Наземная экспериментальная база	138
Средства управления космическими аппаратами	140
Развитие прогрессивных технологий	144
Прикладные научно-исследовательские работы и системные исследования	146
Космическое образование	148
Конверсия и деятельность Роскосмоса по утилизации вооружений	152
Ракетно-космическая промышленность и ее реформирование	156
Страхование космических рисков	164

#### ОБЩАЯ ПЛАНЕТА

Объединяя усилия	170
Хронология международного сотрудничества	172
Основные партнеры России в космической деятельности	176
Программа «Интеркосмос»	184
Программа «Союз-Аполлон»	186
Программа «КОСПАС-SARSAT»	188
Программа «Венера-Галлей»	189
Российско-американские проекты на комплексе «Мир»	190
Программа МКС	192
Коммерческие пусковые услуги	196
Космический туризм	202

#### Взгляд в будущее

Развитие космонавтики – развитие цивилизации	206
Первоочередные задачи космонавтики России	208
Стратегия развития	210
Космонавтика – человеку	214

#### Мы и космос

В фокусе внимания	220
Российское общество и космонавтика	222
Своими глазами	226



РОСКОСМОС



7

Мы  
и КОСМОС

## Российское общество и КОСМОНАВТИКА

Президент России Владимир Владимирович Путин в апреле 2004 г. четко сформулировал задачи в области космической деятельности, в решении которых должны участвовать как государственные, так и коммерческие структуры и все демократическое общество в целом.

*«Космическая отрасль должна развиваться опережающими темпами, более того, она способна тянуть за собой и другие сектора экономики, стать инструментом в решении многих насущных задач – таких, как укрепление единого информационного поля России, развитие телекоммуникаций и систем навигации... Географические и геополитические особенности России, ее огромная территория, большая протяженность границ, богатство ресурсов – все это требует как эффективного использования, так и наращивания нашего космического потенциала».*

Деятельность в области космонавтики на основании общественной инициативы сегодня объединяет людей различных возрастов и профессий, группирующихся в добровольные научно-общественные и общественные организации, занятых соиздательным безвозмездным трудом в области космонавтики, увлеченных ею и желающих внести свой посильный вклад в развитие космической науки и техники, в дело пропа-

ганды ее достижений, в анализ истории ее развития, аэрокосмическое образование, работу государственных, коммерческих и других организаций.

По самым скромным оценкам, комитетской, секционной, клубной, кружковой и другими видами работ к 1985 – 1990 гг. в бывшем СССР было систематически занято 12–20 млн. энтузиастов и специалистов ракетного и космического дела (если вспомнить терминологию ГИРД 30-х годов).

Сейчас в России эта цифра заметно упала, что привело к свертыванию работ в школах, техникумах и бывших Дворцах пионеров. В то же время сегодня заметно возросла общественная деятельность энтузиастов среди научных и инженерных работников, а также ветеранов ракетно-космической отрасли, что связано с появлением новых организаций, где ведется многоплановая научно-исследовательская, опытно-конструкторская и другие виды работ. Это, прежде всего, созданные в последние годы полтора десятка крупнейших отраслевых академий, среди которых – Российская академия космонавтики им. К. Э. Циолковского, Российская инженерная академия, Российская академия естественных наук. Эти академии, в составе каждой из которых от двух до трех тысяч авторитетнейших ученых страны и зарубежья, проводят

Макет ракеты с эмблемой  
Международной космической школы



эффективную научную работу и решают ключевые задачи использования накопленного в нашей стране научно-технического, социально-экономического и интеллектуального потенциалов в интересах развития России и международного сотрудничества.

Заметно возросла роль научной общественной экспертизы программ и проектов. В условиях гласности и доступности различной информации активизировалась роль средств массовой информации в пропаганде космических идей, хотя со стороны СМИ часто отмечается стремление к поиску лишь негативных событий и публикациям непроверенных и часто несостоятельных материалов.

Федеральное космическое агентство оказывает необходимую помощь научно-общественным организациям, в том числе посредством заключения договоров на различные виды деятельности.

В общественно-творческой деятельности в области космонавтики следует также отметить участие таких массовых общественных организаций, как Федерация космонавтики России, Ассоциация участников космических полетов, Всероссийское аэрокосмическое молодежное общество «Союз», Ассоциация музеев космонавтики, Московский космический клуб, Общественный фонд им. Ю. А. Гагарина и др.

Самой влиятельной научно-общественной организацией страны в области общих и частных проблем космонавтики является Российская академия космонавтики им. К. Э. Циолковского (РАКЦ). Президенты РАКЦ были А. Д. Урсул (1991–1997), В. Ф. Уткин (1997–2000) и В. П. Сенкевич (2000–2005).

РАКЦ сегодня – это огромная научная сила. В ее составе свыше 60 членов РАН во главе с ее президентом и четырьмя вице-

президентами, 270 отечественных генеральных и главных конструкторов, руководителей ракетно-космической отрасли и смежников, 70 президентов и академиков международных национальных академий, свыше 100 иностранных членов из числа ученых с мировыми именами, 650 докторов наук, 150 профессоров, государственные деятели, многие космонавты. В Академии 60 тематических отделений, руководимых академиками-секретарями и 12 вице-президентами, 50 научных центров при крупнейших организациях в различных регионах страны и 12 – за рубежом. Уже около 15 лет Академия ведет договорные работы (выполнено 110 комплексных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ), дает экспертные заключения (из них только 23 – по заказам Правительства Российской Федерации, Роскосмоса, Минобороны России и др.). Академией им. К. Э. Циолковского и Роскосмосом подготовлен совместный аналитический доклад руководству страны «Состояние и перспективы космической деятельности России до 2035 года».

Другой крупнейшей общественной организацией страны является Федерация космонавтики России (ФКР), выросшая из Комитета космонавтики ДОСААФ СССР. Эта организация функционировала в рамках различных структур еще с 50-х годов (первые председатели – Н. А. Варваров, О. А. Чембровский, президенты Федерации – А. В. Филиппченко, Н. Н. Рукавишников, Г. С. Титов, в настоящее время – В. В. Коваленок). Главными направлениями деятельности ФКР являются работа с ветеранами космонавтики (их сейчас только в России свыше 20 тысяч человек), пропаганда достижений отечественной космонавтики и исторические исследования.



Работа с детьми и молодежью – одно из основных направлений общественной деятельности



Профессия космонавта по-прежнему популярна

В ФКР в качестве полномочных членов входит свыше двухсот комитетов при крупных гражданских, военных организациях и высших учебных заведениях страны.

В 1988 году при активном участии ЦК ВЛКСМ было создано Всероссийское аэрокосмическое молодежное общество «Союз» (ВАКО «Союз»). Его президент – летчик-космонавт А. А. Серебров, исполнительный директор – А. В. Горшков. Основная задача ВАКО – содействие образованию молодежи, развитию интереса к космонавтике и ее истории, к техническим и естественным наукам. Свою работу ВАКО строит на базе региональных центров, функционирующих в Санкт-Петербурге, Казани, Красноярске, Махачкале, Омске, Самаре и других городах. «Союз» проводит очные и заочные конкурсы учащихся школьного возраста в молодежном российском лагере «Орленок», международные аэрокосмические лагеря. Так, в Москве состоялась Международная конференция юных астронавтов в рамках Международного года космоса. Несколько лет назад ВАКО «Союз» был в числе организаторов международного конкурса по программе «Вместе к Марсу» и проектов будущих пилотируемых полетов российско-американских экипажей с участием представителей других стран к планете Марс. ВАКО «Союз» также взяло на себя проведение традиционных ежегодных конкурсов научно-технического творчества школьников «Космос», которые регулярно проводятся в Москве начиная с 70-х годов прошлого века.

Важная роль в научно-методической работе многочисленных музеев космонавтики, исторической и пропагандистской работе принадлежит Ассоциации музеев космонавтики, возглавляемой ее президентом, летчиком-космонавтом П. Р. Попо-

вичем, и вице-президентом, ветераном отрасли Н. С. Кирдодой. Ассоциация сумела вовлечь в совместную деятельность многие сотни музеев страны (центральные, областные, городские, сельские, школьные и т.п.). Эта Ассоциация совместно с Федерацией космонавтики России, Всероссийским аэрокосмическим молодежным обществом «Союз», Международным учебно-научным центром «Космос» при Московском авиационном институте и другими организациями проводит полезную и важную работу с общественностью и учащимися.

Наконец, интересная, многоплановая научно-исследовательская деятельность в области космонавтики осуществляется в Молодежном космическом клубе под руководством его президента, кандидата технических наук С. А. Жукова. Так, несколько лет назад был организован широкий экспертный опрос по основным направлениям космической деятельности среди общественности и специалистов, до этого выпущен ряд брошюр и дискуссионных статей о путях развития отечественной космонавтики. Члены клуба принимали участие в формировании Федеральной космической программы до 2000 года.

Важную роль сегодня играют в обществе средства массовой информации. В то время как традиция регулярного освещения достижений и проблем космической деятельности массовыми электронными СМИ в значительной мере утеряна, устойчивую аудиторию имеет ряд печатных средств массовой информации, среди которых – официальный печатный орган Федерального космического агентства «Российский космос», издающийся под эгидой Роскосмоса журнал «Новости космонавтики», научно-технический журнал «Полет» (издательство «Машиностроение»),

Тренировка будущих испытателей ракетно-космической техники



журнал «Земля и Вселенная» и ряд других изданий. К издательству «Машиностроение», ведущему активную издательскую деятельность в области авиации и космонавтики с 1960-х годов, в первой половине 2000-х годов присоединились издательства «Дрофа» и «Рестарт», начавшие выпуск ряда печатных серий в области космонавтики.

Космическая деятельность нашей страны находит свое отражение и в Интернете. С 2004 года активно развивается официальный Веб-сайт Роскосмоса (<http://www.goscosmos.ru>). Собственные представительства в Сети создают предприятия отрасли – ЦНИИ машиностроения (<http://www.tsniimash.ru>), РКК «Энергия» им. С. П. Королева (<http://www.energia.ru>), ГКНПЦ им. М. В. Хруничева (<http://www.khrunichev.com>), НПО им. С. А. Лавочкина (<http://www.laspace.ru>), ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс» (<http://www.samspace.ru>), НПО ПМ (<http://www.pro-pm.ru>), НПО машиностроения (<http://www.promash.ru>) и другие. Большую популярность среди любителей и профессионалов приобрел исторический сайт Буран. Ру (<http://www.buran.ru>).

Характерной особенностью нынешнего информационного общества является тенденция к стихийному возникновению «групп интересов» и неформальных сообществ, которые впоследствии перерастают в сообщества сетевого характера, во многом определяющие характер информационных потоков в неформальной среде энтузиастов тех или иных видов деятельности,

независимых аналитиков и журналистов. Заметную роль в российском сообществе энтузиастов и любителей космонавтики играет Форум журнала «Новости космонавтики» (<http://www.novosti-kosmonavtiki.ru>), который средствами Интернета объединяет несколько сотен специалистов и любителей космонавтики. Неформальные обсуждения «в реальном масштабе времени» уже сегодня оказывают существенное влияние на информационные потоки, освещение космической деятельности средствами массовой информации и неформальное оперативное распространение новостей. Другим примером «инициативы снизу» является Интернет-проект «АстроТоп-100» (<http://www.astrotop.ru>), направленный на каталогизацию и ранжирование всех существующих отечественных сетевых ресурсов в области космонавтики.

В целом взаимодействие научно-общественных и общественных организаций страны в области космонавтики должно совершенствоваться. Растущее значение роли гражданского общества в нашей стране определяет необходимость более широкого и многопланового взаимодействия руководящих органов в области космической деятельности с общественностью, формирования и реализации многоуровневой и разноплановой информационной политики, направленной на приобретение и удержание космонавтикой статуса приоритетной и высокозначимой отрасли государственной научно-технической деятельности.



Президиум пленарного заседания научных чтений, посвященных памяти С. П. Королева (январь 2005 г.). Выступает председатель оргкомитета чтений Б. Е. Черток

Члены Российской академии космонавтики им. К. Э. Циолковского – летчики-космонавты СССР и космонавты других стран – во время торжественного собрания в Федеральном космическом агентстве, посвященного 40-летию первого выхода человека в открытое космическое пространство. 18 марта 2005 г.

