**К 50-летию первого полета человека в космическое пространство и проведению Года Российской космонавтики.**

**Всероссийский урок о первом космонавте планеты Земля –  Юрии Алексеевиче Гагарине (09.03.1934-27.03.1968), посвященный 50-летию первого полета человека в космос (март 2011 г.)**



**План проведения урока:**   
1. Введение   
2. Страницы биографии   
3. Подготовка к полёту в космос   
4. Первый в мире космический полет человека – 12 апреля 1961 г.   
5. Вслед за Ю.А.Гагариным – программы «Восток», «Восход», «Союз»   
6. Орбитальные станции – магистральный путь освоения космического пространства   
7. Международная космическая станция и перспективы пилотируемых полетов   
8. Федеральное космическое агентство Российской Федерации   
9. Библиография

**Введение**

История развития отечественной космонавтики вызывает чувство гордости за нашу страну. В благодарной памяти потомков навсегда останется немеркнущий подвиг ученых, инженеров, конструкторов, рабочих, проложивших дорогу в космос.   
  
Космонавтика стала делом жизни нескольких поколений наших соотечественников. Российские исследователи были первооткрывателями, а на их долю, как известно, выпадают самые трудные испытания.   
  
В 2011 г. всё прогрессивное человечество отмечает 50-десятую годовщину со дня полета Ю.А.Гагарина. Каждый год мы с благодарностью вспоминаем об этом великом человеке, открывшем эру пилотируемых полетов в космос.   
От первых пилотируемых кораблей и орбитальных станций к многоцелевым пилотируемым орбитальным комплексам – таков сложнейший путь, пройденный нашей пилотируемой космонавтикой.

**Страницы биографии**

Многие люди на Земле помнят имя, лицо, необыкновенную улыбку Юрия Алексеевича Гагарина – первого человека, совершившего полет в космическое пространство.   
  
Но, наверное, мало кто знает небольшую деревушку на Смоленщине, что в 20 км от города Гжатска (ныне г. Гагарин), где 9 марта 1934 года родился первый космонавт планеты. Здесь в селе Клушино, прошли его самые ранние детские годы, здесь он пошел в школу, здесь прожиты два жестоких года фашистской оккупации, во время которой их большая семья, изгнанная фашистами из собственного дома, ютилась в небольшой землянке, сделанной руками отца Юрия.   
  
Зоя Алексеевна, сестра Юры, вспоминает один эпизод из тех военных лет. “Однажды, в канун прихода фашистов возле деревни сел подбитый советский истребитель. Приземлился и второй.   
  
Летчики решили сжечь неисправную машину, а на другой улететь. Пока переливали бензин, Юра сбегал домой, принес хлеба, сала и кринку молока. Пилоты поблагодарили за угощение, но сало не взяли, сказав, что оно, мол, еще пригодится хозяевам. Спросили, как зовут мальчика, как его фамилия.   
  
Через много лет, уже после полета Гагарина в космос, один из летчиков прислал письмо, напомнил этот эпизод. Его товарищ погиб в боях за Родину...”   
  
В 1945 году Гагарины переехали в город Гжатск, переименованный впоследствии в город Гагарин, где Юра продолжил учебу в школе. В 1949 году он на “отлично” закончил 6-й класс и самостоятельно принял решение о своем дальнейшем жизненном пути – уехал в Москву и поступил в Люберецкое ремесленное училище, а параллельно начал учиться в вечерней школе рабочей молодежи. В 1951 году Гагарин на “отлично” закончил училище и седьмой класс вечерней школы. Учебу решил продолжить в Саратовском техникуме, куда был зачислен без экзаменов как отличник.   
  
Присущие Юрию Гагарину активность, собранность и организованность проявились в полной мере и во время учебы в техникуме, и на протяжении всей жизни в любом деле, которым он был занят. Юра отлично успевал по всем предметам и активно занимался общественной работой. Но ему этого оказалось мало, и он записался во все кружки - в физический, литературный, в духовой оркестр и секцию баскетбола, в кружок танцев и лыжную секцию, поступил в Саратовский аэроклуб.   
  
Лётное дело Юра осваивал с большим увлечением и весьма успешно. “Именно с Саратовым связано появление у меня болезни, - писал позже Гагарин, - которой нет названия в медицине, - неудержимой тяги в небо, тяги к полетам”.   
  
Любознательность переполняла Юру, и он впитывал все. В итоге, саратовский период жизни Юрия Гагарина завершился двумя дипломами “с отличием” — об окончании техникума и аэроклуба. Как отлично закончивший аэроклуб, Гагарин был рекомендован для дальнейшей учебы в 1-е Чкаловское (Оренбургское) военное авиационное училище летчиков им. К.Е. Ворошилова.   
26 октября 1957 года Юрий Гагарин по первому разряду закончил Чкаловское военное авиационное училище летчиков и получил диплом “с отличием”. А на следующий день, 27 октября, Юрий Гагарин и студентка медицинского училища Валя Горячева зарегистрировали свой брак в ЗАГСе города Чкалова. 17 апреля 1959 года в семье Гагариных родилась первая дочка Лена, а 7 марта 1961 года – вторая дочка, Галя.   
  
При всей своей невероятной занятности, когда каждый день расписан буквально по минутам, для Юрия Гагарина самыми счастливыми были часы, которые он проводил с семьей.   
  
Гагарин вырос в большой, дружной семье, хотя жили трудно, скудно, как и многие в те тяжелые военные и послевоенные годы. Доброта и отзывчивость, царившие в семье, исходили от его матери Анны Тимофеевны и ярко проявились в характере Юрия Гагарина, в его чувствах к детям, к жене. Особенно теплым и задушевным было его отношение к матери.   
  
Как выпускник – отличник Гагарин после окончания военного авиационного училища имел право выбора места дальнейшей службы. Всем заманчивым предложениям Юрий предпочел самое трудное – он выбрал Север, Заполярье.   
  
Два с половиной года в суровых краях Заполярья многое дали летчику Гагарину. Он с интересом узнавал о первыми успехах нашей страны в освоении космического пространства и подал рапорт с просьбой зачислить в группу кандидатов в космонавты. Вскоре его вызвали на специальную медицинскую комиссию. Впереди его ждал космос.

**Подготовка к полету в космос**

4 октября 1957 года с космодрома Байконур был выведен на околоземную орбиту ракетой-носителем Р-7 первый в мире искусственный спутник Земли. За этим знаменательным событием последовали полеты других космических аппаратов, задачей которых было показать реальность проведения исследований в околоземном пространстве, а также планет Солнечной системы. Успешные полеты первых искусственных спутников Земли позволили вплотную подойти к решению невиданной, грандиозной задачи – подготовке полета человека в космос.   
  
Организатором и вдохновителем осуществления этой задачи века был Сергей Павлович Королёв – основоположник практической космонавтики, создатель знаменитой “семерки” и первых искусственных спутников, который сумел реализовать самые фантастические мечты человечества.   
Все созданное С.П. Королёвым в жизни – это единство цели в достижении все больших скоростей и высот. Это и освоение безмоторного полета на планерах своей конструкции, и создание оригинального легкого самолета. Это и разработка первых крылатых ракет с жидкостным ракетным двигателем, конструирование ракетоплана и установка реактивных ускорителей на боевых самолетах.   
  
Вершина творчества – открытие космической эры человечества. Создание первой межконтинентальной баллистической ракеты, ракет-носителей космических аппаратов, первых спутников, автоматических межпланетных станций серий “Луна”, “Венера”, “Марс”, “Зонд” стали яркими вехами в творческой деятельности академика С.П. Королёва - Главного конструктора.   
  
**Королёв и Гагарин.** Имена этих людей навсегда останутся в истории вместе – пионер ракетостроения и космонавтики и первый человек, совершивший полет в космическое пространство.   
  
Королёва и Гагарина объединяли самоотверженный труд и яркое горение до самой смерти в расцвете творческих сил и в пору новых великих замыслов.   
  
Королёв и Гагарин. Их связывало не только общее дело – невиданное и грандиозное. Искренняя человеческая дружба, огромное взаимное уважение и беспредельная вера друг в друга переполняли каждого из них.   
  
Старший лейтенант Гагарин был среди 3000 молодых летчиков-истребителей, проходивших отборочные проверки к будущим полетам в космос. Чтобы стать первым из тысяч, ему предстояло пройти сложный путь.   
  
На этапе первоначального отбора медики тщательно обследовали будущих кандидатов в космонавты на местах, в авиационных частях. Для дальнейших, более углубленных проверок около ста человек пригласили в Москву. Здесь кандидатов в космонавты ждали трудные испытания на центрифуге и в барокамере, различные осмотры и многочисленные анализы, разнообразные тесты – пробы. Только 20 летчиков, успешно прошедших отборочное горнило, были зачислены в первый отряд советских космонавтов, который теперь называют “гагаринским”. В него вошли: Иван Аникеев, Павел Беляев, Валентин Бондаренко, Валерий Быковский, Валентин Варламов, Борис Волынов, Юрий Гагарин, Виктор Горбатко, Дмитрий Заикин, Анатолий Карташов, Владимир Комаров, Алексей Леонов, Григорий Нелюбов, Андриян Николаев, Павел Попович, Марс Рафиков, Герман Титов, Валентин Филатьев, Евгений Хрунов, Георгий Шонин.   
  
В начале марта 1960 года первый отряд собрался в Москве. Начались занятия и тренировки: теоретическая подготовка, тренировочные полеты, испытания в барокамере, сурдокамере, термокамере, парашютная подготовка, знакомство с невесомостью в специально оборудованном самолете, тренировки на центрифуге. Двадцать человек готовились в космос.   
  
Летом 1960 г. отряд перебрался на свое постоянное место пребывания – Зеленый городок на северо-востоке Московской области, ныне всемирно известный Звездный городок. Но пока формировалась собственная база Центра подготовки космонавтов, местом занятий слушателей-космонавтов оставались залы конструкторских бюро и цеха заводов, лаборатории научных учреждений и авиационные полигоны.   
  
Для ускоренной подготовки к первым полетам по предложению С.П.Королёва, Е.А. Карпова (начальник ЦПК) и Н.П. Каманина (помощник Главкома ВВС по подготовке космонавтов) в ноябре 1960 г. была сформирована так называемая “ударная” группа космонавтов, в которую вошли В. Быковский, Ю. Гагарин, А. Карташов, Г. Нелюбов, А. Николаев, П. Попович, Г. Титов. 5 апреля 1961 года состоялось их первое знакомство с космодромом. Великое событие неумолимо приближалось. 10 апреля на заседании Государственной комиссии принято решение об утверждении на первый полет в космос Юрия Гагарина. Дублером назначен Герман Титов.   
Впереди было 12 апреля.

**Первый в мире космический полет человека - 12 апреля 1961 года.**

Вот как описал свой полет Юрий Алексеевич Гагарин:   
«... Я вошел в кабину, пахнущую полевым ветром, меня усадили в кресло, бесшумно захлопнули люк. Я остался наедине с приборами, освещенными уже не дневным, солнечным светом, а искусственным. Мне было слышно все, что делалось за бортом корабля на такой милой, ставшей еще дороже Земле. Теперь с внешним миром, с руководителями полета, с товарищами-космонавтами я мог поддерживать связь только по радио. Позывной Земли был красивый и звучный – “Заря”...   
...Наконец технический руководитель полета – им был академик С.П. Королёв – скомандовал:   
- Подъем!   
Я ответил:   
- Поехали!   
Взгляд мой остановился на часах. Стрелки показывали 9 часов 7 минут по московскому времени. Я услышал свист и все нарастающий гул, почувствовал, как гигантская ракета задрожала всем своим корпусом и медленно, очень медленно оторвалась от стартового устройства. Началась борьба с силой земного тяготения. Гул был не сильнее того, который слышишь в кабине реактивного самолета, но в нем было множество новых музыкальных оттенков и тембров, не записанных ни одним композитором на ноты и которые, видимо, не сможет пока воспроизвести никакой музыкальный инструмент, ни один человеческий голос. Могучие двигатели ракеты создавали музыку будущего, наверное еще более волнующую и прекрасную, чем величайшие творения прошлого...   
...За плотными слоями атмосферы был автоматически сброшен и улетел куда-то в сторону головной обтекатель. В иллюминаторах показалась далекая земная поверхность. В это время “Восток” пролетал над широкой сибирской рекой. Отчетливо виднелись на ней островки и берега, поросшие тайгой, освещенной Солнцем.   
- Красота-то какая! – снова, не удержавшись, воскликнул я...   
...Одна за другой, использовав топливо, отделялись ступени ракеты, и наступил момент, когда я мог сообщить:   
- Произошло разделение с носителем, согласно заданию. Самочувствие хорошее...   
...Корабль вышел на орбиту – широкую космическую магистраль. Наступила невесомость – то самое состояние, о котором я читал в книгах К.Э. Циолковского...   
...В 9 часов 51 минуту была включена автоматическая система ориентации. После выхода «Востока» из тени Земли она осуществила поиск и ориентацию корабля на Солнце. Лучи его просвечивали через атмосферу, горизонт стал ярко оранжевым, постепенно переходящим во все цвета радуги: к голубому, синему, фиолетовому, черному. Неописуемая цветная гамма!...   
...9 часов 52 минуты. Пролетая в районе мыса Горн, я передал сообщение:   
- Полет проходит нормально, чувствую себя хорошо. Бортовая аппаратура работает исправно...   
...В 10 часов 15 минут на подлете к африканскому материку от автоматического программного устройства прошли команды на подготовку бортовой аппаратуры к включению тормозного двигателя. Я передал очередное сообщение:   
- Полет протекает нормально, состояние невесомости переношу хорошо...   
...Наступал заключительный этап полёта, может быть, еще более ответственный, чем выход на орбиту и полёт по орбите, - возвращение на Землю. Я стал готовиться к нему...   
...В 10 часов 25 минут произошло автоматическое включение тормозного устройства. Оно сработало отлично, в заданное время...   
...Корабль стал входить в плотные слои атмосферы. Его наружная оболочка быстро накалялась, и сквозь шторки, прикрывающие иллюминаторы, я видел жутковатый багровый отсвет пламени, бушующего вокруг корабля. Но в кабине было всего двадцать градусов тепла, хотя я и находился в клубке огня, устремленном вниз...   
...Высота полета все время уменьшалась.   
Десять тысяч метров... Девять тысяч... Восемь... Семь...   
Сработала парашютная система. Внизу блеснула лента Волги. Я сразу узнал великую русскую реку...   
...В 10 часов 55 минут “Восток”... благополучно опустился в заданном районе на вспаханное под зябь поле колхоза “Ленинский путь”, юго-западнее города Энгельса, неподалеку от деревни Смеловки...   
...Ступив на твердую почву, я увидел женщину с девочкой, стоявших возле пятнистого теленка и с любопытством наблюдавших за мной. Пошел к ним. Они направились навстречу...   
...- Неужели из космоса? – не совсем уверенно спросила женщина.   
- Представьте себе, да, - сказал я...»   
(Из книги Ю.А. Гагарина “Дорога в космос”).

**Вслед за Ю.А.Гагариным - программы “Восток”, “Восход”, “Союз”**

Программой “Восток”, помимо полета Ю. Гагарина, предусматривалось осуществить запуск еще пяти пилотируемых кораблей.   
  
6 августа 1961 г. стартовал космический корабль “Восток-2” с космонавтом Германом Титовым на борту. Его полет продолжался более суток. 11 и 12 августа 1962 г. на кораблях “Восток-3” и “Восток-4” стартовали Андриян Николаев и Павел Попович, а 14 и 16 июня 1963 г. Валерий Быковский и первая женщина-космонавт Валентина Терешкова.   
  
Опыт проектно-конструкторских работ по кораблям “Восток” был использован при создании многоместного корабля “Восход”. Экипаж этого корабля размещался в спускаемом аппарате без скафандров. 12 октября 1964 года стартовали на орбиту в корабле “Восход” летчики-космонавты В. Комаров, К. Феоктистов и Б. Егоров. Программа суточного полета была выполнена.   
  
18 марта 1965 года был дан старт кораблю “Восход-2” с летчиками-космонавтами П. Беляевым и А. Леоновым. В конструкции корабля “Восход-2” были сделаны доработки, связанные с выходом космонавта в открытый космос, в частности, созданы складывающиеся шлюзовая камера и система шлюзования. В этом полете А. Леонов впервые в мире вышел в открытый космос. Время его пребывания за бортом корабля составило 12 мин.   
  
В дальнейшем развитии пилотируемых полетов большую роль сыграли корабли “Союз”.   
Космический корабль второго поколения “Союз” разрабатывался трехместным для решения широкого круга задач, включая автоматическое и ручное сближение и стыковку кораблей, отработку процесса автономной навигации, осуществление транспортно-технического обеспечения орбитальных станций и проведение научно-технических экспериментов.   
  
Компоновочная схема корабля выбиралась путем сравнительного анализа ряда вариантных проработок и в процессе своего становления претерпела много изменений. Результаты исследований оказались плодотворными: компоновочная схема “Союза” стала базой для всех вариантов отечественных одноразовых пилотируемых кораблей.   
  
После полета Юрий Гагарин непрерывно совершенствовал своё мастерство как летчик-космонавт, а также принимал непосредственное участие в обучении, тренировке и руководстве полетами экипажей космонавтов. В 1964-1968 гг. был заместителем начальника Центра подготовки космонавтов и одновременно вёл большую общественную работу.   
  
Ю.А.Гагарин трагически погиб 27 марта 1968 г. в авиационной катастрофе вблизи деревни Новосёлово Киржачского района Владимирской области при выполнении тренировочного полёта на самолете вместе с летчиком-испытателем полковником Владимиром Сергеевичем Серёгиным. Они похоронены в Кремлёвской стене на Красной площади.   
  
В целях увековечивания памяти первого человека, совершившего космический полет, г. Гжатск переименован в г. Гагарин. Его именем названы улицы и площади многих городов мира, а также кратер на обратной стороне Луны и малая планета.   
  
Международная авиационная федерация (ФАИ) учредила почётную награду – золотую медаль имени Ю.А.Гагарина для награждения космонавтов, достигших наивысших результатов в области освоения космического пространства.   
  
Для отработки различных модификаций кораблей «Союз» на орбиты спутников Земли в 1966-1974 гг. было выведено 13 беспилотных аппаратов.   
  
При разработке корабля были внедрены новые принципиальные решения, и в первую очередь по спускаемому аппарату. Были сложности при отработке корабля. Первые пуски корабля “Союз” как в беспилотном, так и пилотируемом вариантах оказались неудачными. 24 апреля 1967 года при приземлении погиб Владимир Комаров, но его подвиг имел огромное значение для последующих полетов в космос на кораблях «Союз».   
  
С осени 1967 года возобновились автономные испытания доработанных элементов конструкции и систем, по результатам которых были разрешены беспилотные пуски кораблей “Союз”. Во время летно-конструкторских испытаний 27.10 – 02.11.1967 гг. при полете кораблей серии 7К-ОК под названием “Космос-186” и “Космос-188” была осуществлена первая автоматическая стыковка на орбите – событие, которое открывало дорогу строительству орбитальных комплексов. Предтечей долговременных орбитальных станций стало создание экспериментальной орбитальной станции массой 12924 кг во время полёта 14 - 18 января 1969 года кораблей “Союз-4” (В. Шаталов) и “Союз-5” (Б. Волынов, А. Елисеев, Е. Хрунов). Программа полёта включала автоматическое сближение двух кораблей, ручное причаливание и их стыковку, выход в космос и переход космонавтов А. Елисеева и Е. Хрунова в “Союз-4” с последующим спуском в этом корабле.   
  
В октябре 1969 г. состоялся совместный полет сразу трех космических кораблей “Союз” с участием семи пилотов-космонавтов. А в июне 1970 г. был осуществлен небывалый по тому времени 18-суточный полет космонавтов А. Николаева и В. Севастьянова.   
  
Были неудачи и досадные срывы. Но постепенно корабль “Союз” становился тем, на что рассчитывали его создатели. Сегодня корабль “Союз” стал надежным транспортным средством для экипажей долговременных орбитальных станций и комплексов. На его же основе была создана и успешно эксплуатируется серия грузовых транспортных кораблей, благодаря которым стала возможна практически неограниченная по длительности работа людей в космосе.   
  
Важным этапом в развитии международного сотрудничества в области исследования и использования космического пространства в мирных целях явилось успешное осуществление в 1975 г. совместного экспериментального полета кораблей “Союз” и “Аполлон”. Для реализации этого полета были созданы андрогинные периферийные стыковочные узлы, совместимые радиосистемы, обеспечена возможность перехода космонавтов из корабля в корабль, несмотря на различные состав и давление атмосферы в них. В полете была продемонстрирована возможность эффективной совместной работы в космосе представителей разных стран.

**Орбитальные станции – магистральный путь освоения космического пространства**

Практические работы по созданию орбитальных станций начались еще при жизни Сергея Павловича Королёва в конструкторском бюро, которое он возглавлял. Главный конструктор предсказывал: “Появятся орбитальные долго существующие в космосе обитаемые спутники-станции с периодически заменяемым научным и обслуживающим персоналом”.   
  
Орбитальная станция – это и рабочее место космонавтов, и их дом, где они отдыхают после трудовой вахты, и пищеблок, где хранятся запасы пищи и воды, и гигиенический комплекс. Разработчики станции столкнулись с множеством проблем, главная из которых была связана с обеспечением безопасности экипажа в длительном полете. Конструкторам пришлось предусмотреть целый ряд мер предосторожности. При возникновении каких-либо технических неисправностей на станции экипаж всегда должен иметь возможность покинуть ее и вернуться на Землю на транспортном корабле, который находится у причала.   
  
19 апреля 1971 года первая многоцелевая станция “Салют” была выведена на околоземную орбиту. Сразу после выведения начались проверки функционирования её систем и оборудования.   
Первый этап проверок подтвердил надежность станции, нормальное функционирование всех ее систем и узлов. 23 апреля 1971 года к “Салюту” был направлен космический корабль “Союз-10” с экипажем в составе В.Шаталова, А. Елисеева и Н. Рукавишникова.   
  
6 июня 1971 года был запущен пилотируемый корабль “Союз-11” с космонавтами Г. Добровольским, В. Волковым и В. Пацаевым. Через сутки полета после стыковки экипаж перешел на борт станции, и комплекс “Салют” – “Союз” стал функционировать как первая пилотируемая орбитальная научная станция.   
  
В течение 23-суточного полета космонавты выполнили большой объем научных исследований, экспериментов и испытательных проверок.   
  
После завершения программы работ на борту станции космонавты перешли в транспортный корабль и отстыковались от “Салюта”. На этапе спуска из-за разгерметизации спускаемого аппарата Г. Добровольский, В.Волков и В. Пацаев трагически погибли. Эти и другие отважные исследователи внесли огромный вклад в развитие космической науки и техники.   
Начиная с 1971 года были созданы и успешно эксплуатировались три поколения орбитальных пилотируемых станций типа «Салют» и «Мир».   
  
Станции «Салют-1» - «Салют-5», последовательно выводимые на орбиту с 1971г. по 1975г., были станциями первого поколения. Они оснащались одним стыковочным узлом для приема транспортного пилотируемого корабля «Союз» с экипажем из 2-3 космонавтов, а продолжительность их использования для решения поставленных задач определялась величиной запасов топлива и расходуемых компонентов бортовых систем базового блока станции.   
  
Орбитальные станции «Салют-6» и Салют-7», запущенные соответственно в 1977 и 1982 гг., явились станциями второго поколения. В отличие от станций первого поколения они были модернизированы в части введения в конструкцию второго стыковочного узла, герметичной промежуточной камеры и доработки двигательной установки для обеспечения возможности повторных дозаправок топливом и газом наддува. Грузовые космические корабли обеспечивали доставку на борт станции всего необходимого для работы экипажа и станции и увеличения срока активного функционирования станций до 2-5 лет. Длительность непрерывного пребывания экипажа на станции увеличилась до 7-8 месяцев, а общее время пребывания экипажей на борту составило 676 суток (станция «Салют-6»). Более 4 лет находилась на орбите в рабочем режиме усовершенствованная станция «Салют-7».   
  
На станциях «Салют-6» и «Салют-7» осуществили полеты международные экипажи с участием космонавтов бывших социалистических стран и Франции.   
  
В феврале 1986 г. наступил 15-летний этап эксплуатации знаменитого орбитального комплекса “Мир”. На орбиту был выведен его базовый блок.   
  
Особенностями комплекса “Мир”, выгодно отличающими его от орбитальных станций типа “Салют”, являются такие проектно-технические решения как модульность построения, адаптивность, ремонтопригодность, использование новой элементной базы, применение повышенного уровня резервирования, а также малорасходной системы ориентации и стабилизации на силовых гироскопах и функционального дублирования при выполнении наиболее ответственных режимов работы.   
  
Значительный объём наземной отработки базового блока и орбитальных модулей также способствовал процессу успешной эксплуатации “Мира” при значительном превышении проектной продолжительности полета.   
  
По мере эксплуатации комплекса в его состав были последовательно введены астрофизический модуль “Квант” (12.04.87), модуль дооснащения “Квант-2” (08.12.89), технологический модуль “Кристалл” (11.06.90), что существенно расширило возможности комплекса по выполнению запланированной программы исследований и использованию малорасходных режимов управления полетом.   
  
В период с 1992 по 1996 гг. сборка “Мира” была завершена введением в его состав исследовательских модулей “Спектр” (03.06.95) и “Природа” (27.04.96), что еще больше расширило круг проводимых на борту орбитального комплекса целевых исследований, в том числе с использованием аппаратуры и оборудования иностранной разработки. Общая масса комплекса на орбите составила около 136 т.   
  
В ходе эксплуатации комплекса “Мир” была отработана технология медико-биологического обеспечения длительных полетов человека в космосе и установлены абсолютные мировые рекорды продолжительности непрерывного пребывания человека в условиях космического полета: Юрий Романенко - 326 суток, Владимир Титов и Муса Манаров - 366 суток, Валерий Поляков - 438 суток. Самые длительные полеты среди женщин совершили Елена Кондакова в 1994-1995 гг. продолжительностью 169 суток и Шеннон Люсид (США) в марте-сентябре 1996 г. продолжительностью 188 суток.   
  
На “Мире“ осуществлен огромный объем экспериментов и исследований во всех традиционных направлениях пилотируемой космонавтики, реализовано несколько крупных международных программ, в т.ч. “Евромир”, “Мир-Шаттл” и “Мир-НАСА”. Со станцией “Мир” стыковался 101 отечественный космический аппарат:   
1 - серии “Союз Т”;   
30 - серии “Союз-ТМ”;   
18 - серии “Прогресс”;   
43 - серии “Прогресс М”;   
3 - серии “Прогресс М1”;   
5 специализированных модулей и один стыковочный отсек.   
Кроме того, с “Миром” стыковались 9 раз американские транспортные корабли системы “Спейс Шаттл”. Всего на станции “Мир” побывало 104 человека из 12 стран (включая Россию).

**Международная космическая станция и перспективы пилотируемых полетов в космос**

Проведенные на отечественных станциях «Салют» и «Мир» работы стали технологической основой для создаваемой ведущими космическими державами мира Международной космической станции (МКС).   
  
Международное сотрудничество в космосе – генеральная линия развития мировой космонавтики, диктуемая объективной необходимостью. Только объединение усилий многих стран мира позволит в будущем решать стоящие перед человечеством задачи сохранения жизни на Земле, повышения жизненного уровня всех народов – задач, в решении которых значение сотрудничества в космосе будет непрерывно возрастать.   
  
Поэтому важное место в реализации перспективной космической программы в России занимает её участие в создании МКС. В основе этих работ лежит Соглашение между РФ и США о сотрудничестве в исследовании и использовании космического пространства в мирных целях. В проекте также участвуют Япония, Канада и страны, входящие в Европейское космическое агентство.   
  
Создаваемая на орбите уникальная космическая лаборатория стала местом постановки научных экспериментов лучшими учеными и специалистами всего мира.   
  
Развертывание на орбите МКС началось с запуска 20 ноября 1998 г. функционально-грузового блока (модуля «Заря»), разработку и изготовление выполнил ГКНПЦ имени М.В.Хруничева по контракту с фирмой «Боинг».   
  
6 июля 2000 г. в состав МКС был включен основной модуль российского сегмента (РС) – служебный модуль «Звезда».   
  
С 2 ноября 2000 г. по 18 марта 2001 г. на МКС работал первый основной международный экипаж в составе двух российских космонавтов -Ю.Гидзенко и С.Крикалева и американского астронавта А.Шепарда.   
  
Отечественная пилотируемая космическая программа, осуществляемая на Российском сегменте МКС, представлена в настоящее время тремя модулями («Заря», «Звезда», «Пирс»).   
  
К концу 2008 г. на РС МКС реализовано около 80 крупных космических экспериментов российской долгосрочной программы научно-прикладных исследований, из них 19 завершено.   
Первоочередными задачами в соответствии с Федеральной космической программой России на 2006-2015 гг. является дооснащение российского сегмента новыми исследовательскими модулями, существенно расширяющими возможности реализации программы научных исследований и экспериментов, а также проведение операций по транспортно-техническому обеспечению и управлению полётом МКС согласно принятым Россией обязательств как партнёра по совместному международному проекту.   
  
Предусматривается создание перспективной пилотируемой транспортной системы для полетов на околоземную орбиту и осуществления экспедиций на Луну.

**Федеральное космическое агентство**

Руководство космической деятельностью России осуществляет Федеральное космическое агентство (Роскосмос). В околоземном космическом пространстве функционирует орбитальная группировка, решающая множество задач в социально-экономической, оборонной и научной сферах. Средства космической связи обеспечивают передачу центральных и коммерческих телевизионных программ для России и стран СНГ, международную и правительственную связь, включая связь с подвижными объектами. Спутники дистанционного зондирования проводят съемки земной поверхности, созданы новые космические комплексы метеорологического наблюдения. Российская Глобальная Навигационная Спутниковая Система (ГЛОНАСС) постоянно совершенствуется и открыта для использования всеми потребителями мирового сообщества. Международная спутниковая система поиска и спасания КОСПАС-САРСАТ, в которой Россия играет одну из основных ролей, за время своего существования помогла спасти жизни тысяч людей. Выполнен большой объем фундаментальных космических исследований. Подтверждена возможность получения уникальных материалов, биопрепаратов и лекарств в условиях микрогравитации.   
  
Общеизвестна высокая надежность и экономичность российских средств выведения – ракет-носителей разного класса. Они не только обеспечивают выполнение отечественных космических программ, но и пользуются спросом на мировом рынке космической техники и услуг.   
Одно из центральных мест в деятельности Роскосмоса занимает программа пилотируемых полетов.   
  
На Роскосмос возложены также задачи развития широкого международного сотрудничества с космическими агентствами и организациями зарубежных стран.   
  
Отечественная космонавтика продолжает занимать одно из ведущих мест в мире. Непрерывно работают и развиваются орбитальная группировка, средства наземной космической инфраструктуры, позволяющие осуществлять в полном объеме запуски КА, управление ими в полете, передачу и использование результатов космической деятельности в интересах экономики РФ, обеспечение обороноспособности, развитие фундаментальной и прикладной науки.   
  
**Библиография:**   
1. Ю.А.Гагарин. Дорога в космос. М., Воениздат, 1981, 336 стр.   
2. А.Т.Гагарина Память сердца. М., АПН, 1986, 224 стр.   
3. Я.К.Голованов Наш Гагарин. М., Прогресс, 1978, 332 стр.   
4. Я.К.Голованов Космонавт № 1. М., Известия, 1986, 80 стр.   
5. И.И.Кузнецов Расследование… 35 лет спустя. М., ФГУП «ВО Минсельхоза России», 2005, 128 стр.   
6. Советские и российские космонавты. 1960-2000. Справочник. М., Новости космонавтики, 2001, 408 стр.   
7. В.А.Гагарин Мой брат Юрий Гагарин. – М.: «Московский рабочий, 1984.   
8. В.И.Гагарина 108 минут и вся жизнь. — М.: «Молодая гвардия», 1986   
9. Б.Л.Столярж Знаете, каким он парнем был. М.: Физкультура и спорт, 2004.   
  
Рекомендуется также использовать материалы официального сайта Федерального космического агентства (**www.roscosmos.ru**)   
  
***Источник: http://www.federalspace.ru/DocDoSele.asp?DocID=288&ShowAdm=***