





**Александр Железняков  
Владимир Гапонов**

---

**Орбитальный комплекс  
«Мир»**

---

**ТРИУМФ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ КОСМОНАВТИКИ**



Москва  
2017

УДК 629.7(091)(47)  
ББК 39.6г  
Ж51

В оформлении переплета использована иллюстрация  
художника *В. Петелина*

Эксклюзивные цветные чертежи *А. Шлядинского*

**Железняков, Александр Борисович.**

Ж51 Орбитальный комплекс «Мир». Триумф отечественной космонавтики / Александр Железняков, Владимир Гапонов. — Москва : Эксмо : Яуза, 2017. — 176 с. — (Война и мы. Ракетная коллекция).

ISBN 978-5-699-96548-9

Создание и полет орбитального комплекса «Мир», функционировавшего на околоземной орбите в период с 1986 по 2001 год, являются одними из самых значимых достижений отечественной космонавтики. Впервые в мире в космосе был «построен» настоящий «космический дом», в котором жили и работали посланцы человечества, изучая и осваивая космическое пространство, прокладывая дорогу для будущих поколений.

Об истории создания этого уникального комплекса, о людях, благодаря которым на орбите родилось это грандиозное сооружение, о сложностях и перипетиях работы на его борту рассказывают авторы на страницах очередной книги серии «Война и мы. Ракетная коллекция».

УДК 629.7(091)(47)  
ББК 39.6г

© Железняков А.Б., 2017

© Гапонов В.А., 2017

© ООО «Издательство «Яуза», 2017

© ООО «Издательство «Эксмо», 2017

ISBN 978-5-699-96548-9

# СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	4
ЗАЧЕМ ЭТО НУЖНО .....	7
СТАНЦИЯ «МИР»: КАК ЭТО НАЧИНАЛОСЬ .....	15
БАЗОВЫЙ БЛОК СТАНЦИИ .....	24
ДООСНАЩЕНИЕ КОМПЛЕКСА .....	29
ЗДРАВСТВУЙ, НОВЫЙ ОРБИТАЛЬНЫЙ ДОМ! .....	49
ПЕРЕРЫВ В РАБОТЕ И ПОСЛЕ ПЕРЕРЫВА .....	64
ПОЛЕТ ИЗ ОДНОЙ СТРАНЫ В ДРУГУЮ .....	80
АМЕРИКАНЦЫ НА «МИРЕ» .....	99
ПОЛЕТ «РУССКОГО «АПОЛЛОНА-13» .....	112
26-Я И 27-Я ЭКСПЕДИЦИИ НА СТАНЦИЮ .....	130
КРАЙНЯЯ?.. НЕТ, ПОСЛЕДНЯЯ ЭКСПЕДИЦИЯ .....	134
«А МНЕ ЛЕТАТЬ ОХОТА...» .....	136
УВЫ, НО ЭТО КОНЕЦ .....	142
«МИРОВЫЕ» РЕКОРДЫ .....	145
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	147
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	149
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ .....	170
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ .....	17

*Авторы и издательство выражают свою признательность  
Анатолию Павловичу Арцебарскому, Павлу Владимировичу Виноградову  
и Александру Валентиновичу Глушко, предоставившим  
для данной книги фотографии из своих личных архивов.*

# Предисловие

Вероятно, самой природой заложено в человеке желание познавать новое, стремиться в неизведанные дали, расширять ареал своего обитания. Сначала мы открывали новые земли, потом осваивали воздушный океан, а ныне покоряем Солнечную систему и изучаем глубины Вселенной.

Еще в конце XIX века наш великий соотечественник Константин Эдуардович Циолковский считал выход человечества в космос закономерным этапом эволюции разумной жизни. Вместе с тем он предрекал, что прорыв человека к звездам произойдет не раньше чем «через сто лет», то есть в начале XXI века. В чем-то действительность опередила его мечтания. Но в целом уровень и динамика развития ракетно-космических технологий пока не позволили человеку нарушить прогноз великого ученого.

Без преувеличения можно сказать, что вторая половина XX столетия стала «звездным часом» человечества. Бросив вызов природе, преодолев земное притяжение, мы устремились в космос. За достаточно короткий срок человек не только освоил околоземную орбиту, запустил автоматические станции к Луне и другим планетам Солнечной системы, отправил своих посланцев за пределы земной атмосферы и на Луну, но и определил свое предназначение на будущее.

И отрадно, что первые шаги в этом направлении сделала наша страна. Во многом мы были первыми и, несмотря на политические, экономические и прочие неурядицы, по-прежнему остаемся на лидирующих позициях в ряде направлений космической деятельности. В пилотируемой космонавтике нам удалось достигнуть впечатляющих результатов. Сегодня мы пока



единственная страна в мире, которая имеет технологии безопасной отправки человека в космос и гарантированного его возвращения домой. Но на рынке пилотируемой космонавтики становится тесно.

Во многом достижение этого результата принадлежит орбитальной станции «Мир», 15-летний период эксплуатации которой доказал всему миру могущество отечественной научной мысли. Над созданием комплекса и обеспечением его длительного функционирования трудились десятки предприятий, тысячи людей. Были разработаны, испытаны и отправлены на орбиту десятки аппаратов, сотни приборов. Например, использование впервые в мире рентгеновского телескопа на борту станции положило начало созданию уникального инструментария современных астрофизических исследований Вселенной и ее структуры, открыв один из самых результативных этапов ее диагностики и познания.

Сотнями и тысячами исчисляются эксперименты, которые космонавты провели на борту комплекса. Накопленный в эти годы опыт сейчас активно используется в работе на борту Международной космической станции, которую с полным правом можно считать преемницей «Мира». Именно наши технологии «делают погоду» в этом грандиозном международном проекте.

Конечно, жаль, что полет «Мира» был завершен столь скоропалительно. Политические интриги и экономические причины оказались весомее технической целесообразности и заставили перелистнуть очередную страницу космической летописи. Естественно, это не означает, что освоение космического пространства прекратилось или

замедлилось. Просто работа перешла на качественно новый уровень.

Книга, которую читатель держит в руках, рассказывает об истории создания комплекса «Мир», о полетах к нему, о тех пионерских достижениях, которых удалось добиться за годы его эксплуатации. Не обойдены вниманием и технические средства, которые были созданы тогда и которые продолжают летать сегодня.

Это хорошо, что, решая новые грандиозные задачи в космосе, мы не забываем о нашем прошлом. А «Мир» — одна из самых славных и ярких страниц отечественной космической истории.

*В. А. Лопота,  
генеральный конструктор  
ГНЦ РФ ЦНИИ РТК,  
член-корреспондент РАН*



# ЗАЧЕМ ЭТО НУЖНО

**ОРБИТАЛЬНАЯ СТАНЦИЯ**, пилотируемый или автоматический (реже) космический аппарат, длительное время функционирующий на орбите вокруг Земли или другого космического тела.

(Большая Российская энциклопедия. Том 24)

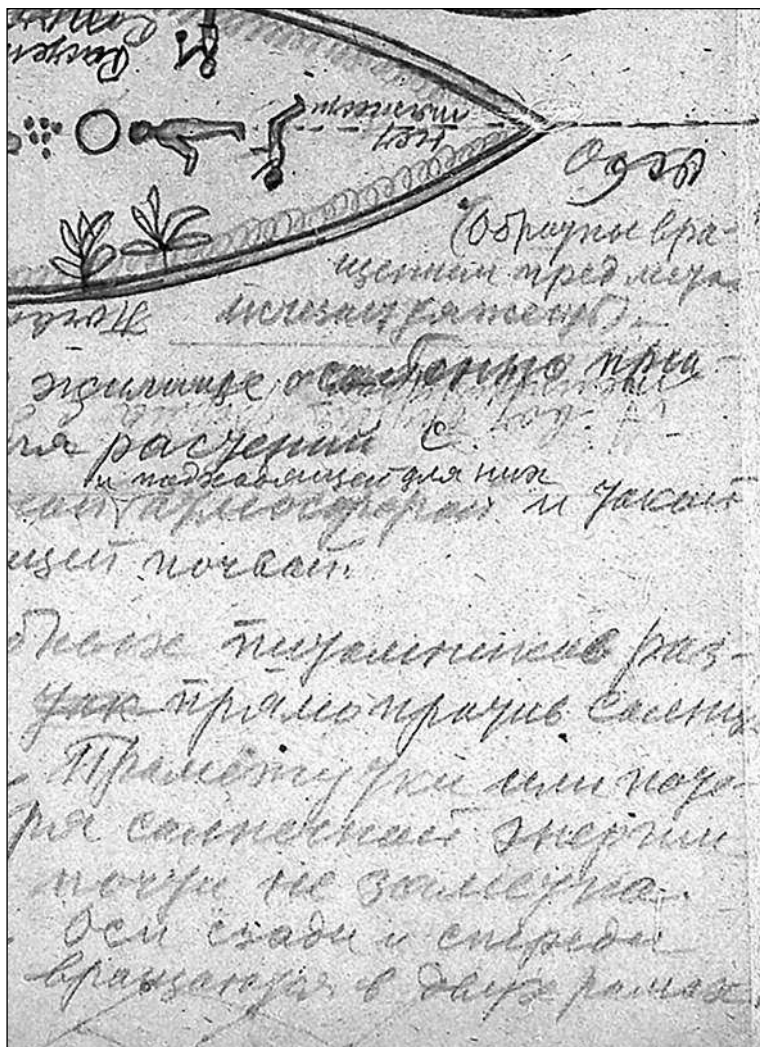
Идея создания орбитальных космических станций появилась задолго до того, как человек научился летать в космос. И задолго до того, как родился сам термин «орбитальная станция».

Еще в начале XX века наш великий соотечественник Константин Эдуардович Циолковский<sup>1</sup> сформулировал теорию «эфирных поселений». В своей научно-фантастической повести «Вне Земли», опубликованной в 1918 году, он описал функционирующую в космосе станцию, населенную людьми, с оранжереями и искусственной гравитацией. По существу, это был первый проект орбитальной станции, основные идеи которого и сегодня используются всеми конструкторами. Однако общественное мнение тех лет не было готово принять столь смелое предложение. Поэтому развивал свою идею ученый главным образом лишь в виде набросков и эскизов.

Первый детальный чертеж и соответствующий проект-обоснование космической станции были созданы австрийским ученым (словенцем по национальности) Германом Нордунгом<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Циолковский, Константин Эдуардович (5(17) сентября 1857 г., с. Ижевское, Рязанская губ., Российская империя — 19 сентября 1935 г., г. Калуга, РСФСР, СССР) — русский и советский ученый-самоучка и изобретатель, школьный учитель. Основоположник теоретической космонавтики.

<sup>2</sup> Нордунг, Герман (нем. Noordung Hermann, настоящее имя Герман Поточник, словен. Hertman (n) Potočnik) (22 августа 1892 г., г. Пула, Австро-Венгрия — 27 августа 1929 г., Вена, Австрия) — австро-венгерский инженер, один из пионеров космонавтики.



На 188 страницах своей книги, опубликованной в 1928 году и содержавшей 100 иллюстраций, он подробно описал космическую станцию, состоящую из трех модулей, связанных кабелем, «жилого колеса», которое должно было постоянно вращаться для создания ис-

**Страница  
из рукописи  
К. Э. Циолковского.  
1903 г., РГАНТД**



но осуществить в невесомости на борту станции. Опять же, присутствие человека существенно расширяет эти возможности.

В-третьих, орбитальная станция — уникальное место для изучения глубин Вселенной. То, что мы не можем увидеть с Земли (мешает атмосфера), мы довольно просто можем увидеть из космоса.

В-четвертых, орбитальная станция — весьма практичное место для отработки технических средств и технологий с целью изучения дальнего космоса. Пусть мы и «засиделись на околоземной орбите», но рано или поздно полетим к другим планетам. И испытывать новые корабли можно и нужно именно на орбитальных станциях, которые можно рассматривать и как «космодромы подскока» для стартов к Луне, Марсу, астероидам.

Для всего этого и нужны орбитальные станции. Но до запуска первого в мире искусственного спутника Земли все проекты носили в основном теоретический характер. Формулируя основные принципы создания космических поселений, их авторы не конкретизировали свои разработки, оставляя этот этап работы тем, кто будет проектировать станции, «когда придет время».

И это время пришло в 1957 году, когда стало ясно, что человек способен «выйти в космос». И остаться там... И жить там... И работать там...

Разработки первых орбитальных станций начались в СССР и США в начале 1960-х годов. Как и все космические программы того времени, они имели ярко выраженную военную направленность — разведка и боевые действия на околоземной орбите. Военные обеих стран были заинтересованы в создании подобных космических аппаратов и давали на это деньги. Конструкторам же надо было воплотить «заказ» в «железо». Желательно при этом учесть и свои интересы. То есть «поработать на науку».



Первый проект орбитальной космической станции в нашей стране родился в стенах ОКБ-1<sup>1</sup>. Руководил этой работой С. П. Королев<sup>2</sup>. Однако из-за большой нагрузки на конструкторское бюро в связи с работами над пилотируемыми кораблями и лунным проектом разработка орбитальной станции была поручена ОКБ-52<sup>3</sup>, возглавляемому В. Н. Челомеем<sup>4</sup>.

Челомей с энтузиазмом взялся за новый проект, идеально подходящий для его новой ракеты УР500К. Работы над проектом, получившим наименование «Алмаз», начались 12 октября 1964 года.

<sup>1</sup> После 1966 г. — ЦКБ экспериментального машиностроения (ЦКБЭМ), с 1974 г. — НПО «Энергия», ныне — ПАО «Ракетно-космическая корпорация «Энергия» им. С. П. Королева».

<sup>2</sup> Королев, Сергей Павлович (30 декабря 1906 г. (12 января 1907 г.), г. Житомир, Украина — 14 января 1966 г., Москва) — советский ученый, конструктор, главный организатор производства ракетно-космической техники и ракетного оружия СССР и основоположник практической космонавтики. Одна из крупнейших фигур XX века в области космического ракетостроения и кораблестроения.

<sup>3</sup> Ныне — НПО машиностроения.

<sup>4</sup> Челомей, Владимир Николаевич (17(30) июня 1914 г., г. Седлец, Польша — 8 декабря 1984 г., Москва) — советский конструктор ракетно-космической техники и ученый в области механики и процессов управления.

**Проект орбитальной станции, предложенный Вернером фон Брауном. Рис. Ч. Бонистилла. Журнал «Кольерс», март 1952 г.**

Это был космический разведывательный пост со сроком жизни один-два года для работы экипажа из двоих-троих человек. Основное назначение станции было оборонное, хотя предусматривалось ее использование в народно-хозяйственной и научной областях. Однако в первую очередь станция должна была стать наблюдательным пунктом за вероятным противником — Соединенными Штатами.

В 1967 году межведомственной комиссии из 70 известных ученых, руководителей КБ и НИИ промышленности, а также Министерства обороны СССР был представлен эскиз станции. Проект был одобрен и допущен к производству.

Стартовая масса «Алмаза» должна была составить 18,9 т, внутренний герметичный объем около 90 м<sup>3</sup>.

Конструктивно гермоотсек «Алмаза» разделялся на две зоны, которые можно условно назвать зоной большого и зоной малого диаметров. Зона малого диаметра располагалась в передней части станции и закрывалась при выведении коническим головным обтекателем. Далее шла зона большого диаметра.

Стыковка транспортных космических кораблей должна была осуществляться с задней торцевой части станции, где находилась сферическая шлюзовая камера, соединявшаяся с гермоотсеком большим переходным люком. В задней части шлюзовой камеры размещался пассивный стыковочный узел, в верхней — люк выходов в открытый космос, в нижней — люк в камеру, из которой можно было спускать на Землю капсулы с материалами исследований. Капсула имела свою пороховую двигательную установку, парашютную систему, сбрасываемый теплозащитный экран и спускаемый отсек с маяком.

В передней части гермоотсека в зоне малого диаметра размещался бытовой

отсек экипажа со спальными местами, столиком для приема пищи, креслом для отдыха и иллюминаторами обзора.

За бытовым — рабочий отсек с пультом управления, рабочим местом, оптическим визиром, позволяющим наблюдать отдельные детали на земной поверхности, панорамно-обзорное устройство для широкого обзора Земли, перископическое устройство для осмотра окружающего космического пространства. Задняя часть гермоотсека была занята аппаратурой наблюдения и системой управления.

Большой оптический телескоп для наблюдения Земли занимал место позади рабочего отсека от пола до потолка ОПС. Предполагалось, отсняв участки суши или моря, проявить фотопленку прямо на станции, просмотреть ее и наиболее интересные кадры передать по телевизионному каналу. Остальную пленку можно было спустить на Землю в капсуле.

На случай попытки перехвата или захвата станции американцами «Алмаз» оснащался авиационной скорострельной пушкой конструкции А. Э. Нудельмана<sup>1</sup>. Ее можно было навести в нужную точку через прицел, поворачивая станцию.

Специально для снабжения станции под ракету УР500К «Протон» был разработан транспортный корабль снабжения, представляющий собой сложный 20-тонный пилотируемый корабль. Он имел активную систему стыковки, мощную энергетику и систему управления движением, развитые средства бортовой автоматики и управления, необходимое радио- и телевизионное оборудование. Кроме доставки и спуска экипажей и грузов корабль мог длительно осуществлять энергоснабжение,

<sup>1</sup> Нудельман, Александр Эммануилович (8(21) августа 1912 г., Одесса, Украина — 2 августа 1996 г., Москва) — советский конструктор, ученый и организатор в области вооружений и военной техники.

ориентацию и управление комплексом, имея большой запас топлива.

На первом этапе доставка экипажа на станцию должна была производиться кораблем «Союз», на счет этого была достигнута договоренность с ОКБ-1. И лишь после создания транспортного корабля снабжения планировалось «пересесть» на него.

Приблизительно в то же время, что и «Алмаз», в США разрабатывалась орбитальная станция MOL<sup>1</sup>. Именно этот проект получил финансирование, хотя в НАСА существовали и другие предложения по созданию национальной орбитальной станции. Может быть, даже лучшие в техническом плане, нежели MOL. Тем не менее военные выбрали этот вариант как отвечающий их запросам.

Станция общей массой не более 11,3 т должна была состоять из лабораторного отсека и транспортного корабля «Джемини-В» с общим герметичным объемом 28,3–34,0 м<sup>3</sup> (в т. ч. свободный объем — 11,3 м<sup>3</sup>). Предполагалось, что станция сможет маневрировать на орбите, хотя и в достаточно ограниченных пределах.

По своим техническим характеристикам MOL уступала «Алмазу». Но зато американцы предполагали, что на околоземной орбите будут одновременно функционировать несколько орбитальных станций, что существенно расширяло их возможности.

Первые пуски и «Алмаза» и MOL были запланированы на 1969–1970 годы. Но ни той, ни другой не суждено было стать первой станцией в своей стране. Американский проект сначала отложили, а потом и вовсе закрыли. А вот с советским проектом ситуация сложилась иная.

Строительство станции «Алмаз» началось в 1969 году. В следующем году были созданы корпуса восьми стеновых и двух летных блоков станции.

<sup>1</sup> MOL (сокр. от англ. Manned Orbiting Laboratory) — «Пилотируемая орбитальная лаборатория».

Однако в середине 1969 года появились сообщения о планах запуска в США станции «Скайлэб», и политическое руководство страны потребовало не упустить приоритета в космической гонке. В результате, под нажимом руководства Министерства общего машиностроения СССР, изготовленные корпуса станции, оснастка, часть аппаратуры и документация были переданы в ЦКБЭМ, где на основе «Алмаза», с применением систем корабля «Союз», менее чем за год была создана долговременная орбитальная станция — «Изделие 17К».

ДОС отличалась от «Алмаза» переходным отсеком в передней части зоны малого диаметра, к которому производилась стыковка пилотируемого корабля. В хвостовой части станции был установлен модифицированный приборно-агрегатный отсек корабля «Союз». Энергопитание станции предполагалось осуществлять с помощью четырех небольших солнечных батарей, также взятых с «Союза» и смонтированных попарно в районе зоны малого диаметра.

Поскольку времени на разработку, изготовление и оснащение станции сложным комплексом научного оборудования было явно недостаточно, на борт решили установить только солнечный и рентгеновский телескопы, инфракрасный телескоп-спектрометр, оптический визир и некоторую другую аппаратуру. По минимуму предусмотрели и бытовые условия для космонавтов, планируя вернуться к обеспечению комфорта в будущем. Перед новой программой поставили научные и прикладные задачи, а ее заказчиком стала Академия наук СССР.

Специально под ДОС был модифицирован и корабль «Союз», получивший стыковочный агрегат новой конструкции.

Первая в мире орбитальная космическая станция, вошедшая в исто-

рию под наименованием «Салют», была запущена с космодрома Байконур 19 апреля 1971 года. К ней совершили полеты два пилотируемых космических корабля: в апреле 1971 года корабль «Союз-10» с космонавтами Владимиром Шаталовым<sup>1</sup>, Алексеем Елисеевым<sup>2</sup> и Николаем Рукавишниковым<sup>3</sup> и в июне 1971 г. корабль «Союз-11» с космонавтами Георгием Добровольским<sup>4</sup>, Владиславом Волковым<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Шаталов, Владимир Александрович (8 декабря 1927 г., г. Петропавловск, Казахстан) — летчик-космонавт СССР. Совершил три полета в космос: 14–17 января 1969 г. в качестве командира корабля «Союз-4»; 13–18 октября 1969 г. в качестве командира корабля «Союз-8»; 23–25 апреля 1971 г. в качестве командира корабля «Союз-10».

<sup>2</sup> Елисеев, Алексей Станиславович (урожд. *Курайтис*, 13 июля 1934 г., г. Жиздра, Калужская обл.) — летчик-космонавт СССР. Совершил три полета в космос: 15–17 января 1969 г. в качестве бортиженера кораблей «Союз-4» и «Союз-5»; 13–18 октября 1969 г. в качестве бортиженера корабля «Союз-8»; 23–25 апреля 1971 г. в качестве бортиженера корабля «Союз-10».

<sup>3</sup> Рукавишников, Николай Николаевич (18 сентября 1932 г., Томск — 19 октября 2002 г., г. Москва) — летчик-космонавт СССР. Совершил три полета в космос: 23–25 апреля 1971 г. в качестве инженера-испытателя корабля «Союз-10»; 2–8 декабря 1974 г. в качестве бортиженера корабля «Союз-16»; 10–12 апреля 1979 г. в качестве командира корабля «Союз-33» по программе советско-болгарской экспедиции посещения ДОС «Салют-6» (посетить станцию не удалось из-за аварии корабля).

<sup>4</sup> Добровольский, Георгий Тимофеевич (1 июня 1928 г., Одесса, Украина — 30 июня 1971 г.) — летчик-космонавт. Совершил один полет в космос: 6–30 июня 1971 г. в качестве командира корабля «Союз-11» и первого экипажа орбитальной станции «Салют». Погиб при возвращении на Землю.

<sup>5</sup> Волков, Владислав Николаевич (23 ноября 1935 г., Москва — 30 июня 1971 г.) — летчик-космонавт СССР. Совершил два полета в космос: 12–17 октября 1969 г. в качестве бортиженера корабля «Союз-7»; 6–30 июня 1971 г. в качестве бортиженера корабля «Союз-11» и первого экипажа орбитальной станции «Салют». Погиб при возвращении на Землю.

и Виктором Пацаевым<sup>6</sup>. К сожалению, вторая экспедиция на «Салют» закончилась трагически — при возвращении на Землю экипаж погиб из-за внезапной разгерметизации спускаемого аппарата. Из-за этого дальнейшие полеты на первую орбитальную станцию были отменены.

Тем не менее Советский Союз завоевал приоритет в создании орбитальных космических станций, опередив США. Кроме того, на практике удалось доказать целесообразность создания орбитальных станций и оценить их эффективность в таких направлениях космической деятельности, как наблюдение за земной поверхностью, астрофизические наблюдения, изготовление в невесомости материалов и ряде других.

В июле 1972 года была предпринята попытка запуска еще одной станции типа ДОС. Попытка оказалась неудачной: станция была потеряна при аварии ракеты-носителя на участке выведения.

Передача задела по орбитальной станции «Алмаз» в ЦКБЭМ не остановила, а лишь слегка замедлила разработку военной орбитальной станции. Его удалось завершить спустя два года после запуска «Салюта».

Первая военная орбитальная станция серии «Алмаз» была запущена 4 апреля 1973 года. Чтобы скрыть принадлежность космического аппарата Министерству обороны, ее нарекли «Салютом-2».

В пилотируемом режиме станцию не эксплуатировали: через девять дней после запуска произошла внезапная разгерметизация аппарата, полеты всех экипажей были отменены.

<sup>6</sup> Пацаев, Виктор Иванович (19 июня 1933 г., Актюбинск, Казахстан — 30 июня 1971 г.) — летчик-космонавт. Совершил один полет в космос: 6–30 июня 1971 г. в качестве космонавта-исследователя корабля «Союз-11» и первого экипажа орбитальной станции «Салют». Погиб при возвращении на Землю.

Неудачей завершилась в 1973 году и попытка запуска станции ДОС. Она стартовала 11 мая. Сразу после выведения на ней отказала система управления, что привело к быстрой и полной выработке топлива двигателями ориентации. Ее даже не успели окрестить очередным «Салютом». В космической летописи она проходит как спутник «Космос-557». Через 11 дней после запуска станция сошла с орбиты и сгорела в плотных слоях земной атмосферы.

В 1974–1982 годах в Советском Союзе было запущено еще пять орбитальных станций: два «Алмаза» и три ДОС. Причем две крайние ДОС («Салют-6» и «Салют-7») относились к станциям второго поколения — наличие двух стыковочных узлов позволяло снабжать станцию грузами и расходными материалами, а также производить смену экипажей.

Все пять станций эксплуатировались в пилотируемом режиме. Правда, с различной степенью успеха. Но с каждым новым полетом увеличивалось количество экипажей, бывавших на станции, и продолжительность ее эксплуатации в пилотируемом режиме, и количество экспериментов, которые проводили космонавты на их борту.

США также занимались орбитальными станциями. Но военных станций там не запускали никогда. Да и научно-исследовательская станция была только одна.

Американская орбитальная станция «Скайлэб» была создана в 1960-х годах на волне всеобщего энтузиазма, связанного с пилотируемыми космическими полетами, особенно с лунными экспедициями «Аполлонов». Специалистам НАСА будущее представлялось эрой расцвета космических исследований. Предполагалось, что освоение космоса станет одной из основных задач в области науки и техники и что для этого будут выделяться большие финансовые средства. Поэтому были начаты се-



**Орбитальная станция «Скайлэб». Фото НАСА**

резные конструкторские проработки больших космических станций, которые, как ожидалось, позволят создать обитаемую научную базу на Луне, а при использовании ядерной энергетической установки даже осуществить полеты человека на Марс.

Предполагалось, что полет станции «Скайлэб» даст США необходимый опыт эксплуатации большой орбитальной лаборатории. Причем благодаря использованию оставшегося от разработанного в рамках лунной программы оборудования его удастся приобрести «ценой минимальных финансовых затрат».

Так задумывалось. Но так не получилось.

Орбитальный блок станции «Скайлэб» был создан на базе ракеты «Сатурн-4В» — 3-й ступени ракеты-носителя «Сатурн-5». В свое время это предлагал и Вернер фон Браун в своей концепции «Практическое применение программы «Аполлон». Ее водородный