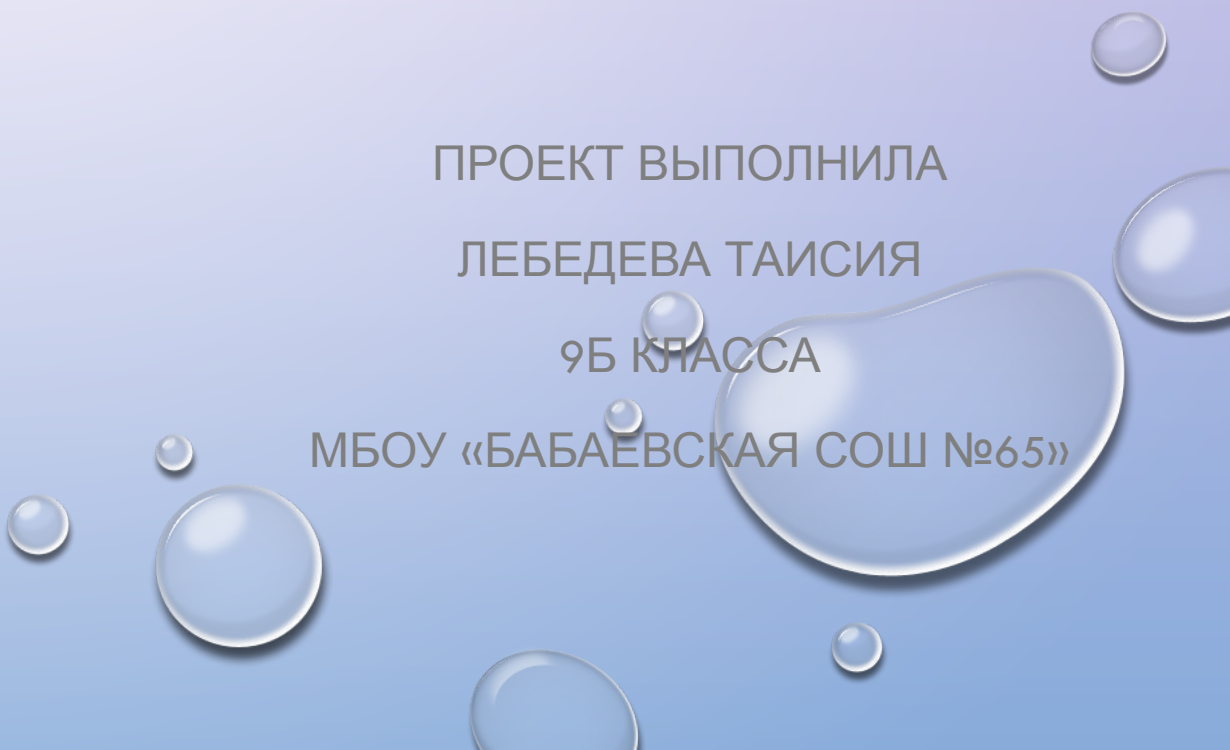




КОСМИЧЕСКИЙ КОРАБЛЬ
«ВОСТОК»


ПРОЕКТ ВЫПОЛНИЛА
ЛЕБЕДЕВА ТАИСИЯ
9Б КЛАССА
МБОУ «БАБАЕВСКАЯ СОШ №65»



ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ КОСМИЧЕСКОГО КОРАБЛЯ «ВОСТОК»


22 МАЯ 1959 Г. ВЫШЛО ПОСТАНОВЛЕНИЕ ЦК КПСС И СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР, КОТОРЫМ ПРЕДУСМАТРИВАЛОСЬ РАЗРАБОТАТЬ И ОСУЩЕСТВИТЬ ЗАПУСК КОРАБЛЯ-СПУТНИКА ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОЛЕТА ЧЕЛОВЕКА В КОСМОС. ГОЛОВНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ ПО ПРОЕКТУ НАЗНАЧЕНО ОКБ-1 (НЫНЕ РКК "ЭНЕРГИЯ" ИМ. С.П. КОРОЛЕВА) ВО ГЛАВЕ С ГЛАВНЫМ КОНСТРУКТОРОМ СЕРГЕЕМ КОРОЛЕВЫМ.

ОДНИМ ИЗ ОСНОВНЫХ РАЗРАБОТЧИКОВ КОРАБЛЯ БЫЛ НАЧАЛЬНИК СЕКТОРА ПРОЕКТНОГО ОТДЕЛА КОНСТАНТИН ФЕОКТИСТОВ (ВПОСЛЕДСТВИИ КОСМОНАВТ), СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КОРАБЛЯ БЫЛА РАЗРАБОТАНА ПОД РУКОВОДСТВОМ ЗАМЕСТИТЕЛЯ ГЛАВНОГО КОНСТРУКТОРА БОРИСА ЧЕРТОКА, СИСТЕМА ОРИЕНТАЦИИ СОЗДАНА КОНСТРУКТОРАМИ БОРИСОМ РАУШЕНБАХОМ И ВИКТОРОМ ЛЕГОСТАЕВЫМ.



Было создано две версии корабля, получившие обозначение: 1К (экспериментальный беспилотный вариант) и ЗКА (предназначенный для пилотируемых полетов). Кроме того, на базе экспериментального варианта был разработан автоматический спутник-разведчик - 2К.

Всего в программе по подготовке полета человека в космос, получившей название "Восток", было задействовано более 100 организаций.



Характеристики

"Восток" представлял собой корабль-спутник, то есть, в отличие от современных космических кораблей, он не мог выполнять орбитальные маневры.

Длина корабля - 4,3 м, максимальный диаметр - 2,43 м, стартовая масса - 4 т 725 кг. Рассчитан на одного члена экипажа и продолжительность полета до 10 суток.

Состоял из двух отсеков - спускаемого аппарата сферической формы (объем - 5,2 куб. м) для размещения космонавта и конического приборно-агрегатного отсека (3 куб. м) с аппаратурой и оборудованием основных систем корабля, а также тормозной двигательной установкой.

Был оснащен системами автоматического и ручного управления, автоматической ориентации на Солнце и ручной - на Землю, жизнеобеспечения, терморегулирования. Снабжен радиотелеметрической аппаратурой для контроля состояния человека и систем корабля. В кабине корабля были установлены две телевизионные камеры для наблюдения за космонавтом. Двусторонняя радиотелефонная связь с Землей осуществлялась посредством аппаратуры, работающей в ультракоротковолновом и коротковолновом диапазонах. Некоторые основные системы были дублированы для надежности.

Герметичный спускаемый аппарат (СА) имел три иллюминатора: один технологический и два с отделяемыми при помощи пиротехнических устройств крышками для катапультирования кресла с космонавтом и выбрасывания парашюта СА.

В целях безопасности космонавт во время всего полета находился в скафандре. На случай разгерметизации кабины в скафандре был запас кислорода на четыре часа, он обеспечивал защиту космонавта при катапультировании кресла на высоте до 10 км. Скафандр СК-1 и кресло были созданы опытным заводом номер 918 (ныне Научно-производственное предприятие "Звезда" им. академика Г.И. Северина, пос. Томилино Московской обл.).

При выведении на орбиту корабль закрывался сбрасываемым головным обтекателем, имевшим люк для аварийного катапультирования космонавта. После полета спускаемый аппарат возвращался на Землю по баллистической траектории. На семикилометровой высоте осуществлялось катапультирование, затем космонавт в скафандре отделялся от кресла и самостоятельно спускался на парашюте. Кроме того, предусматривалась возможность приземления СА с космонавтом на борту (без катапультирования).

Запуски

Запуски кораблей "Восток" осуществлялись с космодрома Байконур с помощью одноименной ракеты-носителя.

На первом этапе проводились беспилотные запуски, в том числе с животными на борту. Экспериментальным кораблям присваивалось название "Спутник". Первый запуск состоялся 15 мая. 19 августа на корабле-спутнике совершили успешный полет собаки Белка и Стрелка.

Первый корабль, предназначенный для пилотируемых полетов (ЗКА), стартовал 9 марта 1961 г., в его спускаемом аппарате в контейнере находилась собака Чернушка, а в катапультируемом кресле - манекен человека. Программа полета была выполнена: СА с собакой успешно приземлился, а манекен был штатно катапультирован. Следом за ним, 25 марта, был проведен второй аналогичный запуск с собакой Звездочкой на борту. Животные полностью проделали путь, который предстоял первому космонавту Юрию Гагарину: взлет, один виток вокруг Земли и посадка.

30 марта 1961 г. в записке в ЦК КПСС, подписанной заместителем председателя Совета министров (СМ) СССР Дмитрием Устиновым и руководителями ведомств, ответственным за ракетно-космическую технику, предлагалось в сообщениях ТАСС называть пилотируемый корабль "Востоком" (по документам: "Восток-ЗКА").

12 апреля 1961 г. Юрий Гагарин на корабле-спутнике "Восток" совершил полет продолжительностью 108 минут (1 час 48 минут) и благополучно вернулся на Землю.

После него на кораблях "Восток" летали: Герман Титов (1961), Андриян Николаев и Павел Попович (1962; первый групповой полет двух космических кораблей - "Восток-3" и "Восток-4"), Валерий Быковский (1963; самый длительный полет на кораблях этого типа - почти 5 суток) и первая женщина-космонавт Валентина Терешкова (1963).

Всего было запущено 13 кораблей "Восток": 6 пилотируемых и 7 беспилотных (в том числе 5 экспериментальных запусков - два удачных, один аварийный, два нештатных).

Ракета-носитель "Восток"

Ракета-носитель использовалась для запусков первых автоматических лунных станций, пилотируемых кораблей-спутников ("Восток"), различных искусственных спутников.

Старт проекту был дан постановлением ЦК КПСС и Совета министров СССР от 20 марта 1958 г., которым предусматривалось создание ракеты космического назначения на базе двухступенчатой межконтинентальной баллистической ракеты (МБР) Р-7 ("семерка", индекс 8К71) с добавлением блока 3-й ступени.

Работы по ракете вел разработчик "семерки", ОКБ-1 (ныне РКК "Энергия" им. С.П. Королева) под руководством главного конструктора Сергея Королева.

Эскизный проект третьей ступени МБР Р-7, получившей обозначение "блок Е", был выпущен в том же 1958 г. Ракете-носителю было дано обозначение 8К72К. Ракета-носитель имела три ступени. Ее длина составляла 38,2 м, диаметр - 10,3 м, стартовая масса - около 287 т.

Двигатели всех ступеней использовали в качестве топлива керосин и жидкий кислород. Систему управления блока Е разработал НИИ-885 (ныне Научно-производственный центр автоматики и приборостроения им. академика Н.А. Пилюгина, Москва) под руководством Николая Пилюгина.

Могла выводить в космос полезный груз массой до 4,5 т.

Запуски ракеты-носителя осуществлялись с космодрома Байконур. Первые испытательные запуски проводились в рамках лунной программы.

Впервые ракета стартовала 23 сентября 1958 г. с лунной станцией Е1, однако запуск закончился аварией на 87-й секунде полета (причина - возникновение возрастающих продольных колебаний). Следующие два старта были также аварийными. Успехом увенчался четвертый запуск 2 января 1959 г. с автоматической межпланетной станцией (АМС) "Луна-1". В том же году ракетой благополучно были выведены в космос АМС "Луна-2" и "Луна-3".

15 мая 1960 г. с помощью ракеты был запущен прототип пилотируемого корабля "Восток" - экспериментальное изделие 1К (открытое наименование - "Спутник"). Следующие запуски в 1960 г. проводились с кораблями 1К, на борту которых в специальных контейнерах находились собаки. 19 августа был запущен корабль-спутник с собаками Белкой и Стрелкой.

Итоги программы

Пилотируемые полеты на кораблях "Восток" дали возможность изучить влияние условий орбитального полета на состояние и работоспособность человека, на кораблях этой серии были отработаны основные конструкции и системы, принципы строительства космических кораблей.

Им на смену пришли корабли следующего поколения - "Восход" (два пилотируемых запуска в 1964 и 1966 гг.). В 1967 г. начали эксплуатироваться пилотируемые корабли типа "Союз".