



# Спутник-1

«ПЕРВЫЙ ИСКУССТВЕННЫЙ СПУТНИК ЗЕМЛИ, СОВЕТСКИЙ  
КОСМИЧЕСКИЙ АППАРАТ, ЗАПУЩЕННЫЙ НА ОРБИТУ.»

# Первый Запуск

- ▶ запущенный на орбиту 4 октября 1957 года. Кодовое обозначение спутника - «ПС-1». Запуск был осуществлён с 5-го научно-исследовательского полигона Министерства обороны СССР «Тюра-Там» на ракете-носителе «Спутник», созданной на базе межконтинентальной баллистической ракеты «Р-7».



# Запуск и полёт

В пятницу, 4 октября, в 22:28:34 по московскому времени (19:28:34 по Гринвичу) был совершён успешный запуск. Через 295 секунд после старта РС-1 и центральный блок (II ступень) ракеты весом 7,5 тонны были выведены на эллиптическую орбиту высотой в апогее 947 км, в перигее 288 км. При этом апогей находился в Южном полушарии, а перигей — в Северном полушарии. Через 314,5 секунды после старта произошли сброс защитного конуса и отделение Спутника от II ступени ракеты-носителя, и он подал свой голос. «Бип! Бип!» — так звучали его позывные. На полигоне их ловили 2 минуты, потом Спутник ушёл за горизонт. Люди на космодроме выбежали на улицу, кричали «Ура!», качали конструкторов и военных. И ещё на первом витке прозвучало сообщение ТАСС: «В результате большой напряжённой работы научно-исследовательских институтов и конструкторских бюро создан первый в мире искусственный спутник Земли».

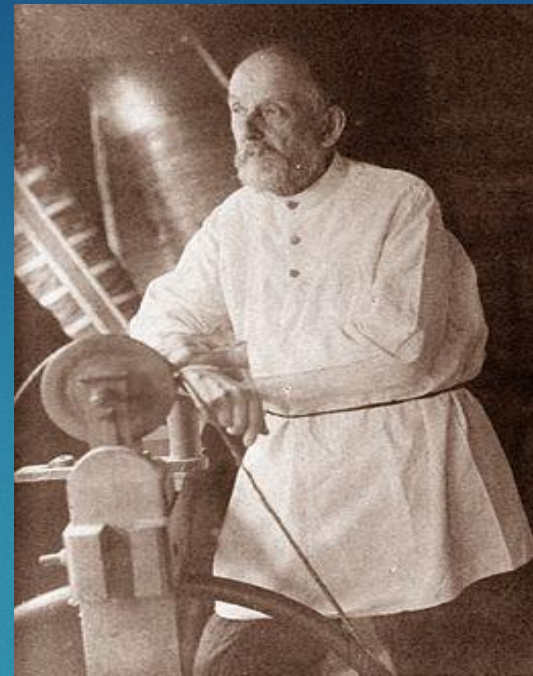
Только после приёма первых сигналов Спутника поступили результаты обработки телеметрических данных и выяснилось, что лишь доли секунды отделяли от неудачи. Перед стартом двигатель в блоке Г «запаздывал», а время выхода на режим жёстко контролируется, и при его превышении старт автоматически отменяется. Блок вышел на режим менее чем за секунду до контрольного времени. На 16-й секунде полёта отказала система опорожнения баков (СОБ), и из-за повышенного расхода керосина центральный двигатель отключился на 1 секунду раньше расчётного времени. По воспоминаниям Б. Е. Чертока: «Ещё немного — и первая космическая скорость могла быть не достигнута. Но победителей не судят! Великое свершилось!».

Наклонение орбиты «Спутника-1» составляло около 65 градусов, это означало, что «Спутник-1» летал приблизительно между Северным полярным кругом и Южным полярным кругом, вследствие вращения Земли за время каждого витка смещаясь на 24 градуса по долготе 37. Период обращения «Спутника-1» первоначально составлял 96,2 минуты, затем он постепенно уменьшался ввиду снижения орбиты, например, через 22 дня он стал меньше на 53 секунды.

# История создания

Одним из основоположников теоретической космонавтики является Константин Эдуардович Циолковский. Им была разработана первая теория реактивного движения, а в своих статьях «Исследование мировых пространств реактивными приборами» (1903 год), «Реактивный прибор как средство полета в пустоте и атмосфере» (1910 год) и других он практически предсказал появление ракет на жидком топливе, искусственных спутников Земли и орбитальных станций. Циолковский был активным популяризатором своих идей и оставил после себя много последователей.

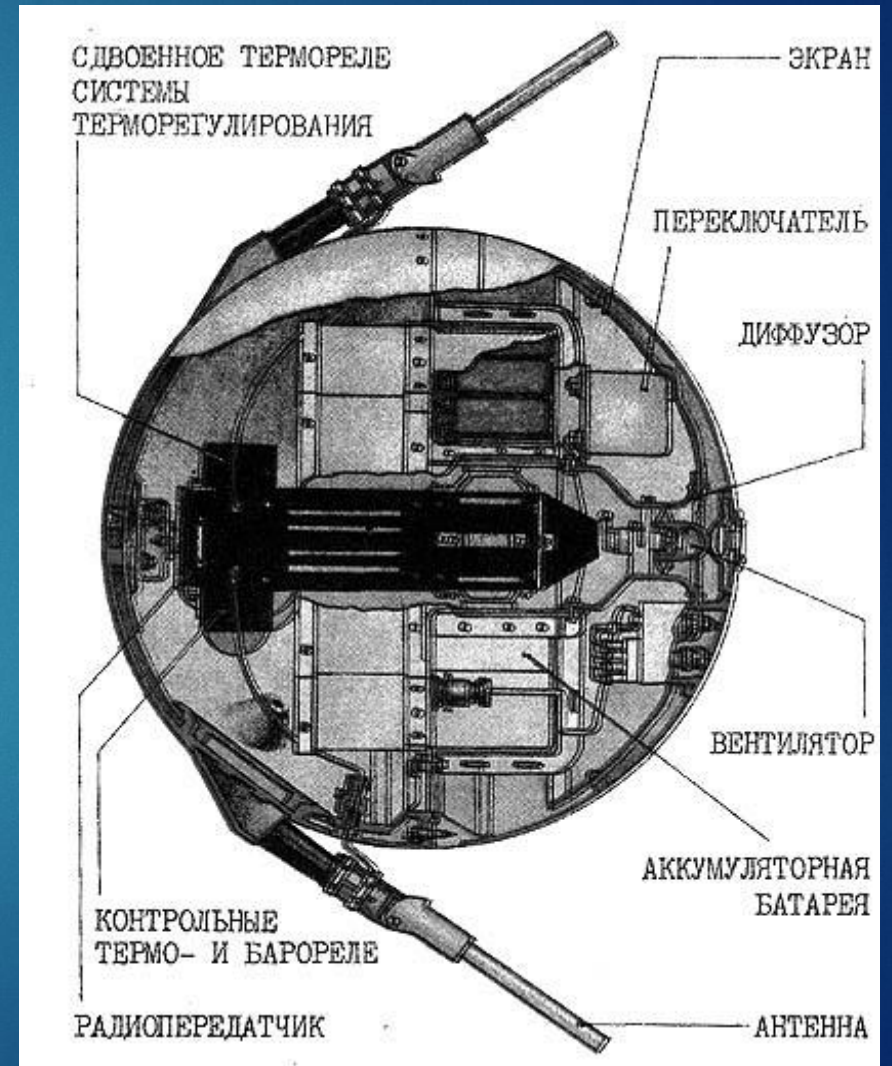
Полёту первого спутника предшествовала длительная работа учёных и конструкторов, значительную роль в которой сыграл Сергей Королёв.



# Устройство спутника

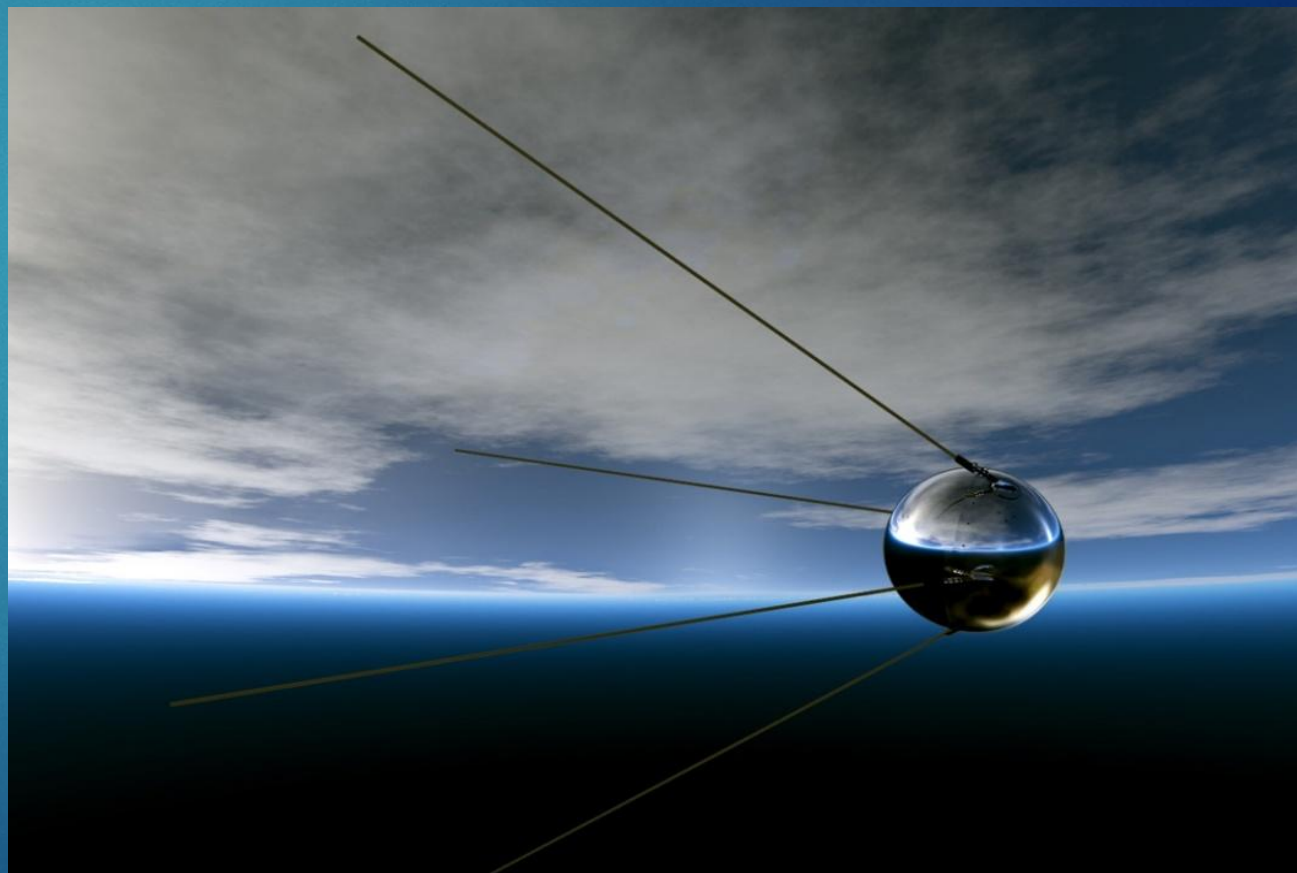
Корпус спутника состоял из двух силовых полусферических оболочек диаметром 58,0 см из алюминиево-магниевого сплава АМг-6 толщиной 2 мм со стыковочными шпангоутами, соединёнными между собой 36 шпильками М8×2,5. Перед запуском спутник был заполнен сухим газообразным азотом под давлением 1,3 атмосферы. Герметичность стыка была обеспечена прокладкой из вакуумной резины. Верхняя полуболочка имела меньший радиус и прикрывалась полусферическим внешним экраном толщиной 1 мм для обеспечения теплоизоляции. Поверхности оболочек полировались и обрабатывались для придания им специальных оптических свойств. На верхней полуболочке располагались крест-накрест две уголкового вибраторные антенны, обращённые назад; каждая состояла из двух плеч-штырей длиной по 2,4 м (УКВ-антенна) и по 2,9 м (КВ-антенна), угол между плечами в паре — 70°; плечи разводились на требуемый угол пружинным механизмом после отделения от ракеты-носителя. Такая антенна обеспечивала близкое к равномерному излучение во всех направлениях, что требовалось для устойчивого радиоприёма в связи с тем, что спутник был неориентирован. Конструкция антенн была предложена Г. Т. Марковым (МЭИ). На передней полуболочке находились четыре гнезда для крепления антенн со штуцерами гермовводов и фланец заправочного клапана. На задней полуболочке располагался блокировочный пятый контакт, который включал автономное бортовое электропитание после отделения спутника от ракеты-носителя, а также фланец испытательного системного разъёма.

Внутри герметичного корпуса были размещены: блок электрохимических источников (серебряно-цинковые аккумуляторы); радиопередающее устройство; вентилятор, включающийся от термореле при температуре выше  $+30^{\circ}\text{C}$  и выключающийся при понижении температуры до  $+20\dots 23^{\circ}\text{C}$ ; термореле и воздуховод системы терморегулирования; коммутирующее устройство бортовой электроавтоматики; датчики температуры и давления; бортовая кабельная сеть. Масса — 83,6 кг.



# Параметры полёта

- ▶ **Начало полёта** — 4 октября 1957 года в 19:28:34 по Гринвичу.
- ▶ **Окончание полёта** — 4 января 1958 года.
- ▶ **Масса аппарата** — 83,6 кг.
- ▶ **Максимальный диаметр** — 0,58 м.
- ▶ **Наклонение орбиты** —  $65,1^\circ$ .
- ▶ **Период обращения** — 96,2 минуты.
- ▶ **Перигей** — 228 км.
- ▶ **Апогей** — 947 км.
- ▶ **Витков** — 1440.



# Память

- ▶ В честь начала космической эры человечества в 1964 году в Москве на проспекте Мира был открыт 99-метровый обелиск «Покорителям космоса».
- ▶ В честь 50-летия запуска «Спутника-1» 4 октября 2007 года в городе Королёве на проспекте Космонавтов был открыт памятник «Первому искусственному спутнику Земли»<sup>1</sup>.
- ▶ В честь «Спутника-1» в 2017 году было названо ледяное плато на Плутоне.



**ВОТ И ВСЁ**



**КОНЕЦ**

[risovach.ru](http://risovach.ru)