

60 ЛЕТ ЗАПУСКУ ПЕРВОГО ИСКУССТВЕННОГО СПУТНИКА ЗЕМЛИ

В 2017 году исполняется 60 лет начала космической эры человечества. 4 октября 1957 года в 22 ч 28 м 34 с 5-го Научно-исследовательского полигона Министерства обороны СССР, получившего впоследствии название космодром Байконур, ракетой-носителем «Спутник» (Р-7) был запущен первый искусственный спутник Земли. Кодовое обозначение спутника – ПС-1.



Через 295 с после старта ПС-1 был выведен на эллиптическую орбиту высотой в апогее 947 км, в перигее 288 км. На 315 с после старта произошло отделение спутника, и он подал свой голос. «Бип! Бип!» – именно так звучали его позывные. ПС-1 стал первым искусственным объектом на орбите Земли. Спутник летал 92 дня, совершил 1440 оборотов вокруг планеты (пролетов около 60 000 000 км), а его радиопередатчики на батарейках работали в течение двух недель после старта.

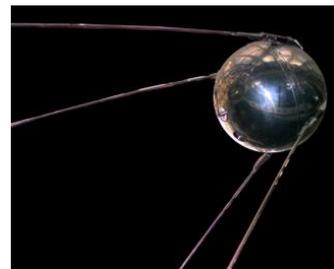
Создание первого космического аппарата началось в ОКБ-1 в ноябре 1956 года. Во главе с основоположником практической космонавтики С. П. Королёвым, работали ученые М. В. Келдыш, М. К. Тихонравов, Н. С. Лидоренко, Г. Ю. Максимов, В. И. Лапко, Б. С. Чекунов, А. В. Бухтияров и многие другие. Спутник был разработан как очень простой аппарат, поэтому и получил название – космический аппарат ПС-1 (простейший спутник).



ПС-1 представлял собой контейнер сферической формы диаметром 580 мм. Его корпус состоял из двух полусфер со стыковочными шпангоутами, соединенных между собой 36 болтами. Герметичность стыка обеспечивалась резиновой прокладкой. После сборки контейнер заполнялся осушенным азотом до давления 1,3 кгс/см. В верхней полуоболочке располагались две антенны длиной 2,4 м и две – 2,9 м, а также пружинный механизм, разводящий штыри на угол 35° от продольной оси контейнера. Антенны разрабатывала лаборатория М.В. Краюшкина.

Снаружи верхняя полуоболочка была покрыта защитным экраном, а на ее внутренней поверхности находился кронштейн для крепления радиопередатчика (разработчик В.И. Лаппо из НИИ-885, главный конструктор М.С. Рязанский). Блок электропитания, состоящий из трех батарей на основе серебряно-цинковых элементов, был создан в Институте источников тока под руководством Н.С. Лидоренко. В состав аппаратуры ПС-1 входили также дистанционный переключатель, вентилятор системы терморегулирования, сдвоенное термореле и контрольные термо- и барореле,

Радиопередатчик мощностью 1 Вт периодически излучал сигналы длительностью 0,4 с попеременно на волнах 7,5 и 15 м. Длительность сигналов изменялась при повышении (выше 50°C) или понижении (ниже 0°C) температуры и при падении давления ниже 0,35 кгс/см за счет срабатывания одного из контрольных термо- или барореле. Температура в ПС-1 поддерживалась вентилятором, срабатывающим от термореле при температуре выше 23°C. Источники энергопитания были рассчитаны на непрерывную работу в течение двух недель. Общая масса ПС-1 составила 83,6 кг. Для стыковки ПС-1 с ракетой предусматривался специальный переходный отсек. Система отделения обеспечивала сброс головного обтекателя и отделение спутника от центрального блока ракеты.



Цели запуска ПС-1:

- проверка расчетов и основных технических решений, принятых для запуска;
- ионосферные исследования прохождения радиоволн, излучаемых передатчиками спутника;
- экспериментальное определение плотности верхних слоев атмосферы по торможению спутника;
- исследование условий работы аппаратуры.

Наблюдения на первых витках показали, что спутник вышел на орбиту с наклоном $65^{\circ}6'$, высотой в перигее 228 км и максимальным удалением от поверхности Земли 947 км. На каждый виток вокруг Земли он тратил 96 м 10,2 с. 5 октября 1957 года в 1 ч 46 м ПС-1 прошел над Москвой.

Несмотря на то, что на спутнике полностью отсутствовала какая-либо научная аппаратура, изучение характера радиосигнала и оптические наблюдения за орбитой позволили получить важные научные данные.

Русское слово «спутник» сразу вошло в языки всех народов мира. Аншлаги на первых полосах зарубежных газет тех исторических октябрьских дней 1957 года были полны восхищения подвигом нашей страны. «Величайшая сенсация века», «Воплощенная в жизнь заветная мечта человечества», «Окно во Вселенную открыли Советы», «Эта великая победа является поворотным пунктом в истории цивилизации», «Уже сейчас ясно, что 4 октября 1957 года навеки войдет в анналы истории» – вот некоторые из тогдашних заголовков мировой прессы.

4 октября 1957 года навсегда останется днем величайшего триумфа нашей страны, ее ученых, инженеров, рабочих, военных и всех остальных, кто, так или иначе, оказался причастен к началу космической эры.

Источники:

Книга «Первый навсегда» О.Л. Климашевская

<https://ru.wikipedia.org>

<http://marsiada.ru>

<http://rusplt.ru>

