

## к ЛУНЕ

Добившись первых успехов в освоении космического пространства, Советский Союз направил свои усилия на изучение спутника нашей Земли – Луны.

Первые три запуска АМС для изучения Луны оказались неудачными:



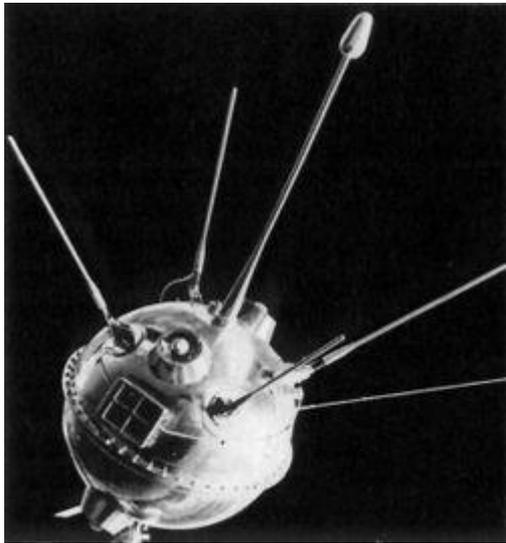
«Луна-1А» (Е-1 №1) — Первая попытка. Запуск с Байконура 23 сентября 1958г в 09:03:23мкс, ракета-носитель 8К72 №Б1-3. Через 87 секунд авария ракеты-носителя, АМС «Луна-1А» была утеряна.

«Луна-1В» (Е-1 №2, 1958В) — была запущена с Байконура 11 октября 1958г в 23:41:58мкс, ракета-носитель 8К72 №Б1-4. Через 104 секунды авария ракеты-носителя, АМС «Луна-1В» была утеряна.

«Луна-1С» (Е-1 №3, 1958С) — была запущена с Байконура 4 декабря 1958г в 23:41:58мкс, ракета-носитель 8К72 №Б1-5. Однако она была уничтожена из-за взрыва топливного бака ракеты-носителя на 245 секунде полета.

Основной целью было достижение станциями поверхности Луны.

И вот, наконец, первая удача.



**2 января 1959 года** в 16:41:21 UTC осуществлён пуск ракеты-носителя «Восток-Л» (8К72 №Б1-6), которая вывела на траекторию полёта к Луне АМС «Луна-1» (Е-1 № 4, «Луна-1D» и «Мечта», 1959-012А, 00112) массой 361 кг. Это была траектория сближения, без использования старта с орбиты. «Луна-1» прошла на расстоянии 5000 километров от поверхности Луны и вышла на гелиоцентрическую орбиту.

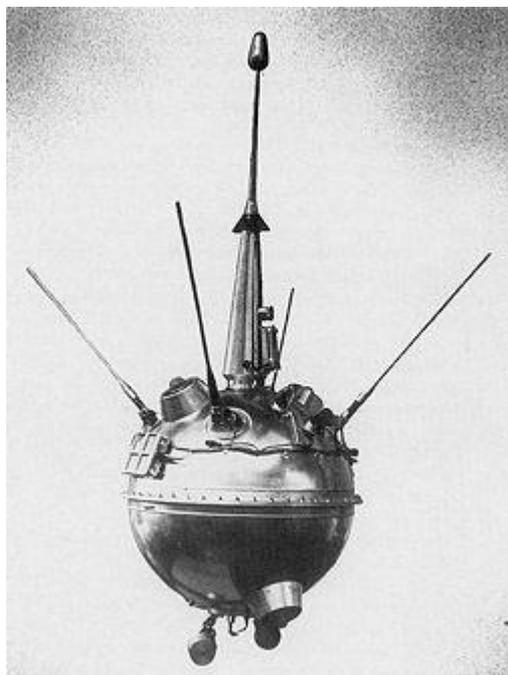
Для достижения второй космической скорости ракета была снабжена третьей ступенью, с двигателем РД0105, созданным в Воронеже на предприятии «Конструкторского бюро химавтоматики» (КБХА).

Попадания на Луну не произошло, так как в циклограмму полёта закралась ошибка: при выдаче команды на отсечку двигателя третьей ступени (блока «Е»), которая выдавалась с Земли, не было учтено (уже довольно значительное) время прохождения сигнала от командного пункта до станции. Носитель и вся бортовая аппаратура станции отработали безукоризненно. На выполнении бортовых экспериментов указанная наземная ошибка не сказалась, а станция стала искусственным спутником Солнца с периодом 450,0 дней, апоцентром 1,315а.е. и перигеумом 0,9766 а.е. Среди выдающихся научных результатов, полученных в ходе полёта «Луны-1», можно отметить следующие:

- При помощи бортового магнитометра впервые был зарегистрирован внешний радиационный пояс Земли.
- При помощи ионных ловушек и счётчиков частиц были осуществлены первые прямые измерения параметров солнечного ветра.
- Был успешно выполнен эксперимент по созданию искусственной кометы.
- Было установлено отсутствие у Луны значительного магнитного поля.

Следующий пуск АМС «Луна-2А» (Е-1А № 5) осуществлен 18 июня 1959г и был неудачным из-за аварии ракеты-носителя «Восток-Л».

**«Луна-2» (Е-1А № 7) — первая в мире советская автоматическая межпланетная станция, достигшая поверхности Луны.**



6 сентября 1959 года предпринята была попытка ее запуска. Сработавшая автоматика остановила подготовку ракеты-носителя Восток-Л к запуску. Ракета-носитель была снята со стартового стола и отправлена на техническую позицию.

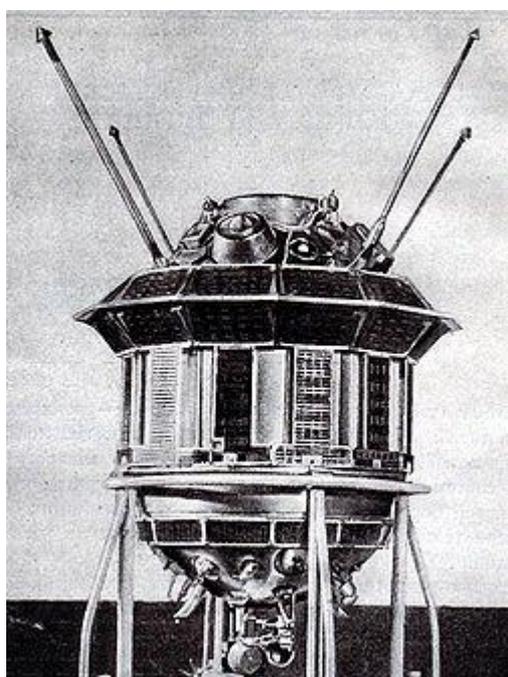
Наконец 12 сентября 1959 года в 06:39:42 UTC осуществлён пуск ракеты-носителя «Восток-Л» (8К72 № 43-7, Л1-7Б, 1959-014А, 00114), которая вывела на траекторию полета к Луне АМС «Луна-2», массой 390,2 кг.

Это была траектория сближения, без использования старта с орбиты, так как аппарат не имел собственной двигательной установки. Из научного оборудования на нём были установлены сцинтилляционные счётчики, счётчики Гейгера, магнитометры, детекторы микрометеоритов. Одним из основных научных достижений миссии было прямое измерение солнечного ветра.

13 сентября 1959 года в 21:02:24 UTC через 33,5 часа полета станция «Луна-2» впервые в мире достигла поверхности Луны в районе Моря Дождей вблизи кратеров Аристилл, Архимед и Автолик, получившего название Залив Лунника. На поверхность Луны был доставлен вымпел с изображением герба СССР.



4 октября 1959 года ракетой-носителем «Восток-Л» (8К72 Л1-8) с



космодрома Байконур в 18:18:44 UTC запущена «Луна-3» (Е-2А) - советская автоматическая межпланетная станция для изучения Луны и космического пространства. Задачи облёт и фотографирование обратной стороны Луны. Масса последней ступени ракеты-носителя с «Луной-3» составляла 1553 кг (масса научной и измерительной аппаратуры с источниками питания 435 кг). Масса аппарата «Луна-3»: 278,5 кг. Во время полёта впервые в мире был на практике осуществлён гравитационный манёвр.

Космический аппарат имел системы: радиотехнической, телеметрической, фототелеметрической ориентации (относительно Солнца и Луны), энергопитания (с солнечными батареями), терморегулирования и комплекс научной аппаратуры. Уникальная система ориентации аппарата была построена коллективом под руководством Бориса Викторовича Раушенбаха, впервые в мире решившему задачу управления аппаратами в космическом

пространстве.

7 октября 1959 года с расстояния 6200 км от поверхности устройством «Енисей», двумя объективами, была заснята почти половина поверхности Луны (одна треть — в краевой зоне, две трети — на обратной невидимой с Земли стороне). Изображения — после проявления плёнки на борту — были переданы с помощью фототелевизионной системы на Землю. Принятые картинки позволили определить некоторые элементы рельефа. Совершив 11 оборотов вокруг Земли, аппарат 20 апреля 1960г вошёл в земную атмосферу и прекратил существование. Следующие полеты 1960 года к Луне АМС «Луна-4А» и «Луна-4В» не были успешными, а возобновились полеты к Луне лишь в 1963 году с неудачи АМС «Луна-4С».