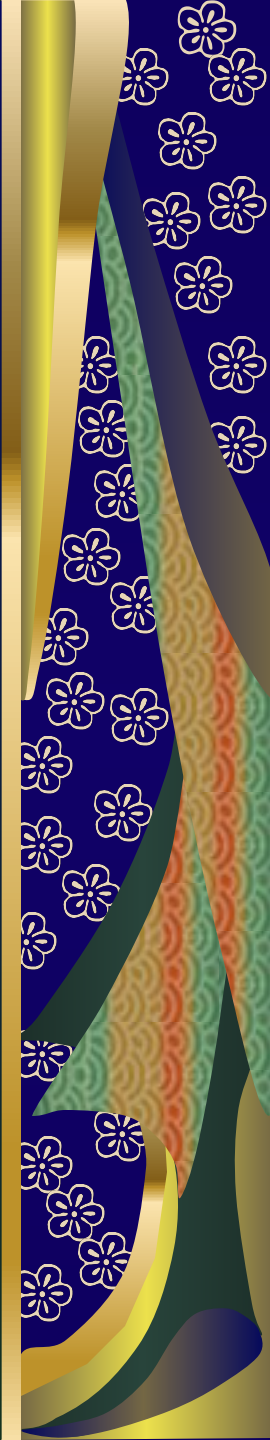
A satellite is shown in orbit against a starry space background. The satellite's spherical body is prominent on the right side, with its solar panels and antennas extending outwards. The Earth is visible in the background, partially obscured by the satellite's structure.

Освоение космического пространства

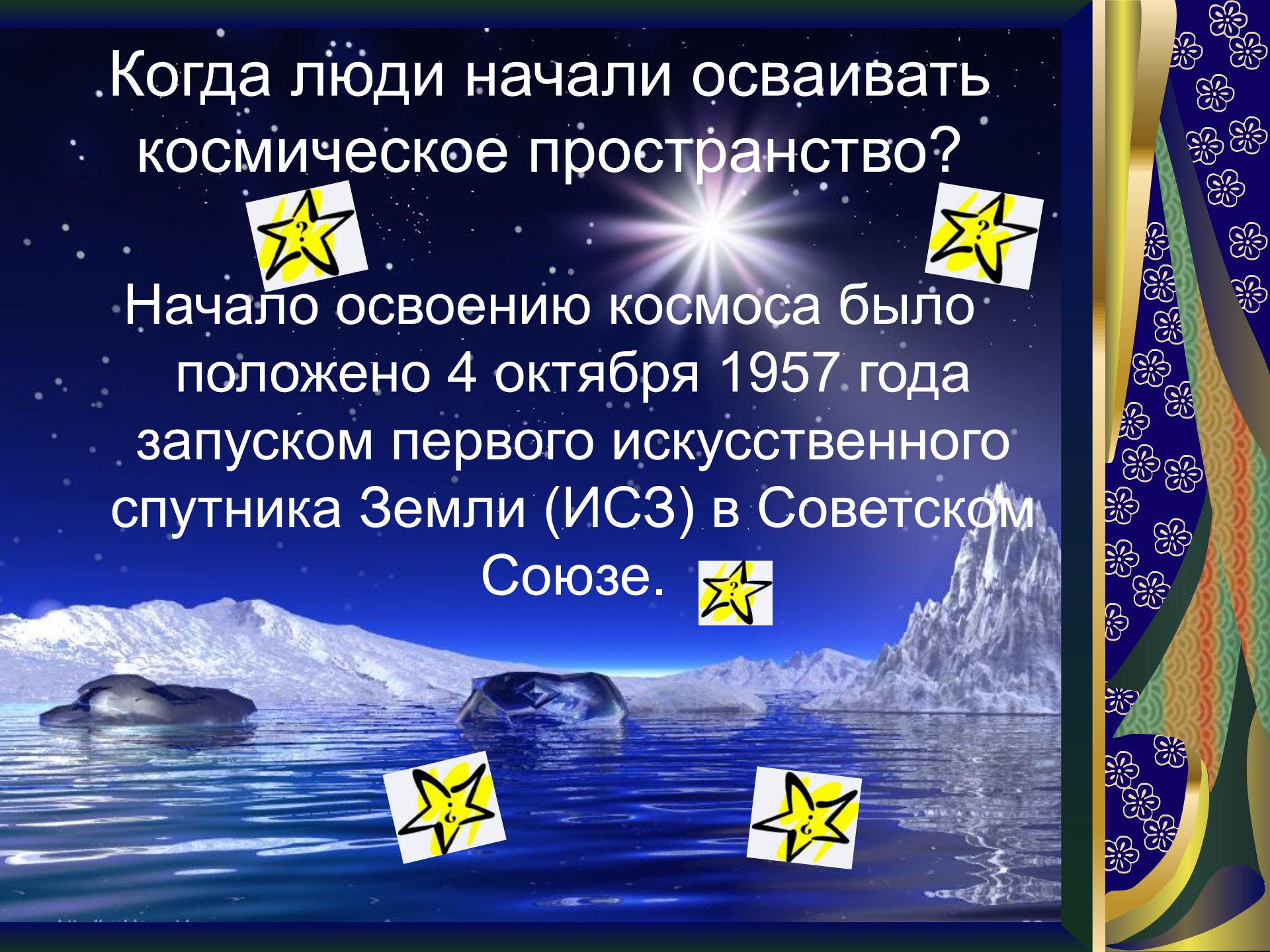
Презентацию подготовила
ученица 9 «А» класса
Гарбузова Елена



Когда люди начали осваивать
космическое пространство?



Начало освоению космоса было
положено 4 октября 1957 года
запуском первого искусственного
спутника Земли (ИСЗ) в Советском
Союзе.



Начало пилотируемой КОСМОНАВТИКИ

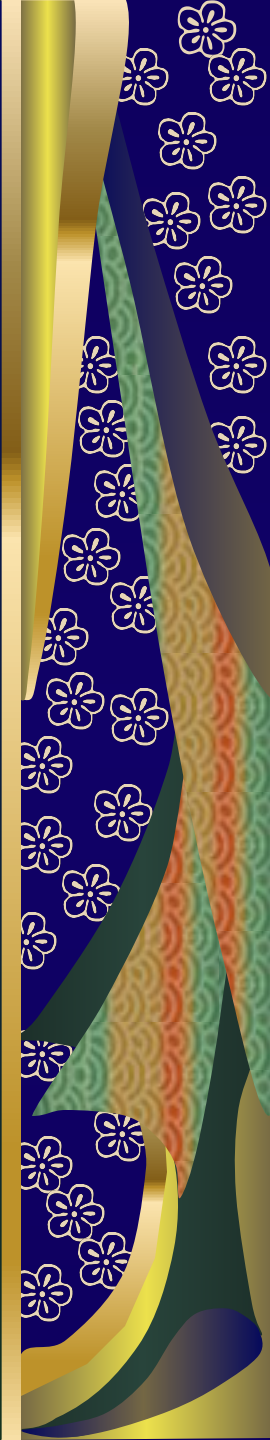


Первый человек, проникший в космос,—
гражданин Союза Советских Социалистических Республик
Герой Советского Союза летчик-космонавт СССР
Юрий Алексеевич ГАГАРИН.

Гагарин



Началом пилотируемой
космонавтики стал полёт
советского космонавта Юрия
Гагарина 12 апреля 1961
года.



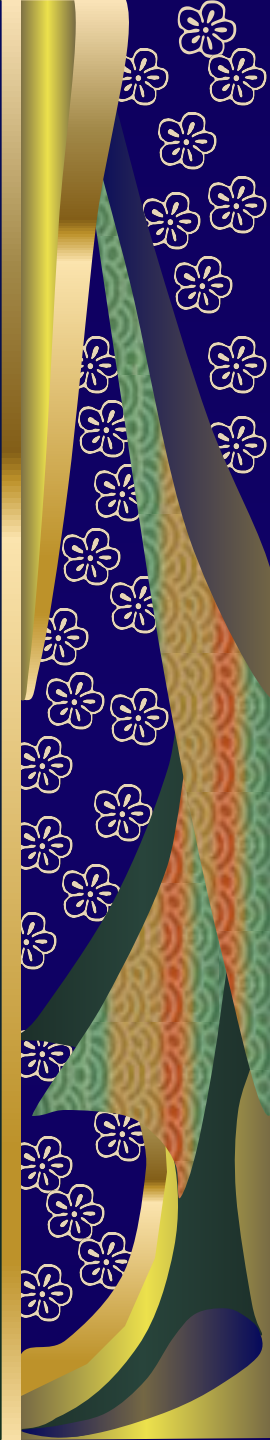
А кто первый приземлился на



Луну?



Выдающееся свершение в области космонавтики — высадка человека на Луну 21 июля 1969 года: американский астронавт Нил Армстронг сделал первый шаг по поверхности естественного спутника Земли со словами: — "Это маленький шаг для одного человека, но огромный скачок для всего человечества".

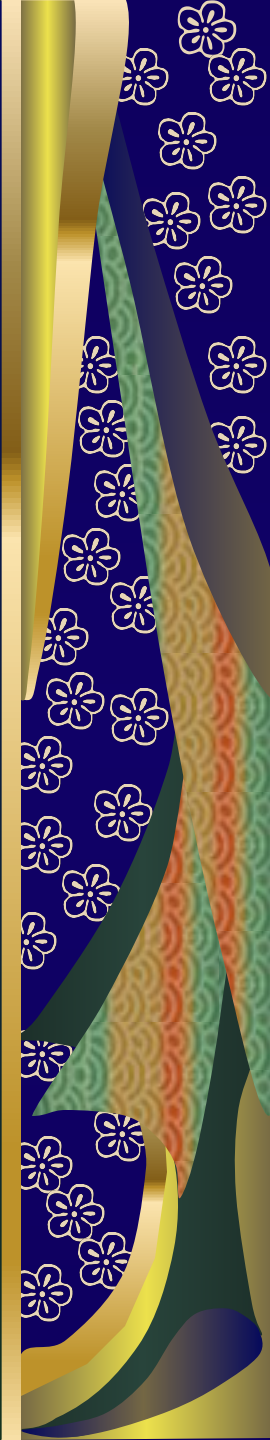
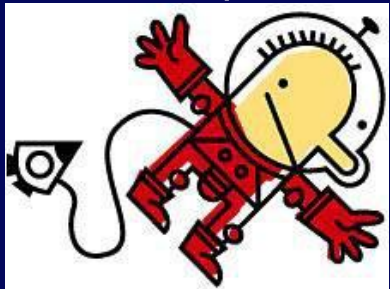


Первые годы развития КОСМОНАВТИКИ

Первые годы развития космонавтики характеризовались не сотрудничеством, а острой конкуренцией между государствами (так называемая Космическая гонка).



Международное сотрудничество стало интенсивно развиваться только в последние десятилетия, в основном благодаря совместному строительству Международной космической станции и исследованиям на её борту.



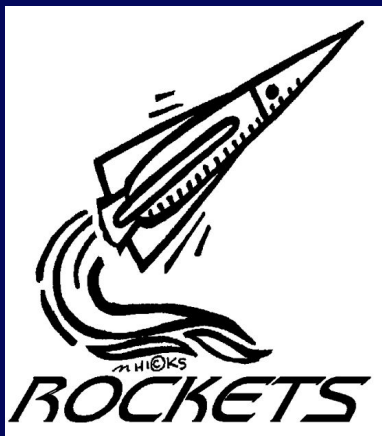


Первая ракета



24 февраля 1949 года человек впервые шагнул в космос.

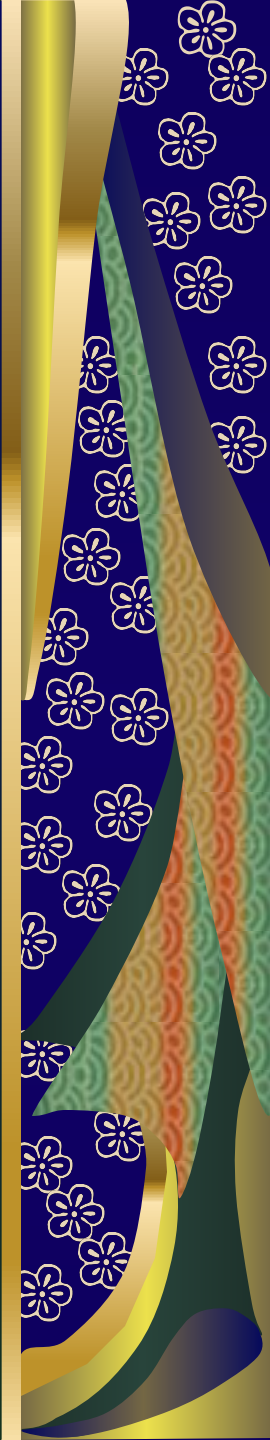
На испытательном полигоне Уайт Сэндз в 15 часов 14 минут по местному времени была запущена двухступенчатая ракета, первой ступенью которой являлась модифицированная ракета «Фау-2», а второй ступенью — ракета «ВАК-Капрал».



Запуск первой ракеты



Через минуту после старта она достигла высоты 36 км, развив скорость 1600 м/сек. Здесь «Фау-2» отделилась от «ВАК-Капрала», и тот продолжал подъем, значительно увеличив скорость. Через 40 с. после включения своего двигателя «ВАК-Капрал» летел уже со скоростью 2,5 км/сек. Пустая ракета «Фау-2» поднялась еще выше (до 161 км), затем начала падать. Когда через 5 мин. после старта ракета «Фау-2» разбилась в пустыне в 36 км севернее стартовой позиции, ракета «ВАК-Капрал» все еще набирала высоту. Подъем продолжался еще около 90 с. Вершина траектории (402 км) была достигнута через 6,5 мин. после старта.

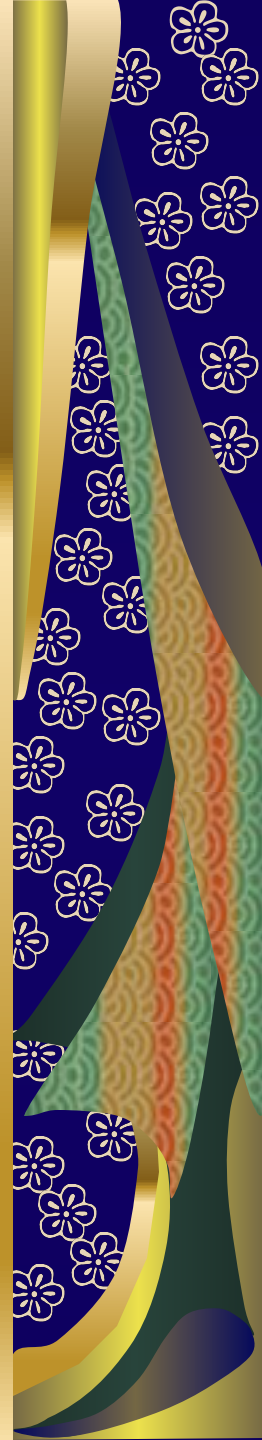




А что было дальше?



Ракета начала падать. Её точка падения оказалась в самой северной части полигона в 135 км от стартовой позиции. Падение произошло через 12 минут после старта. Ракета «ВАК-Капрал» имела небольшие размеры, и скорость ее встречи с поверхностью земли была очень высока. Понадобилось довольно много времени, чтобы найти ее. Лишь в январе 1950 года удалось обнаружить и извлечь остатки хвостовой части ракеты. Описанный пуск был пятым из запланированных по «проекту Бампер», предусматривал пуск восьми ракет «Фау-2». Три пуска прошли успешно, два были отнесены к «частично успешным», а три окончились неудачей.

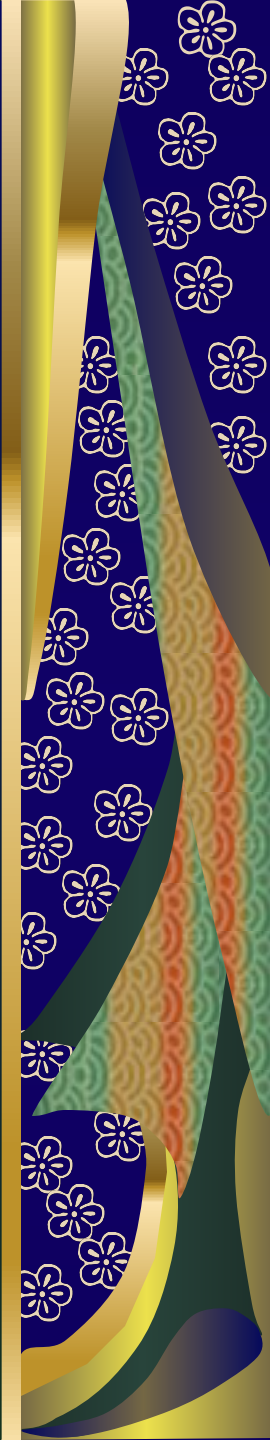


Как узнать скорость ракеты?



В ракете при сгорании топлива газы, нагретые до высокой температуры, выбрасываются из сопла с большой скоростью относительно ракеты. Обозначим массу выброшенных газов m , а массу ракеты после истечения газов M . Тогда для замкнутой системы «ракета + газы» можно записать на основании закона сохранения импульса, где V – скорость ракеты после истечения газов. Здесь предполагалось, что начальная скорость ракеты равнялась нулю. Для достижения первой космической скорости $u = u_1 = 7,9 \cdot 10^3$ м/с при $u = 3 \cdot 10^3$ м/с (скорости истечения газов при сгорании топлива бывают порядка 2–4 км/с) стартовая масса одноступенчатой ракеты должна примерно в 14 раз превышать конечную массу.

$$\vec{V} = -\frac{m}{M} \vec{v}$$





ИСТОЧНИКИ:



<http://space4you.narod.ru/osvoenie.htm>

<http://www.astronaut.ru/bookcase/books/ley/text/10.htm>

<http://images.yandex.ru/>

