

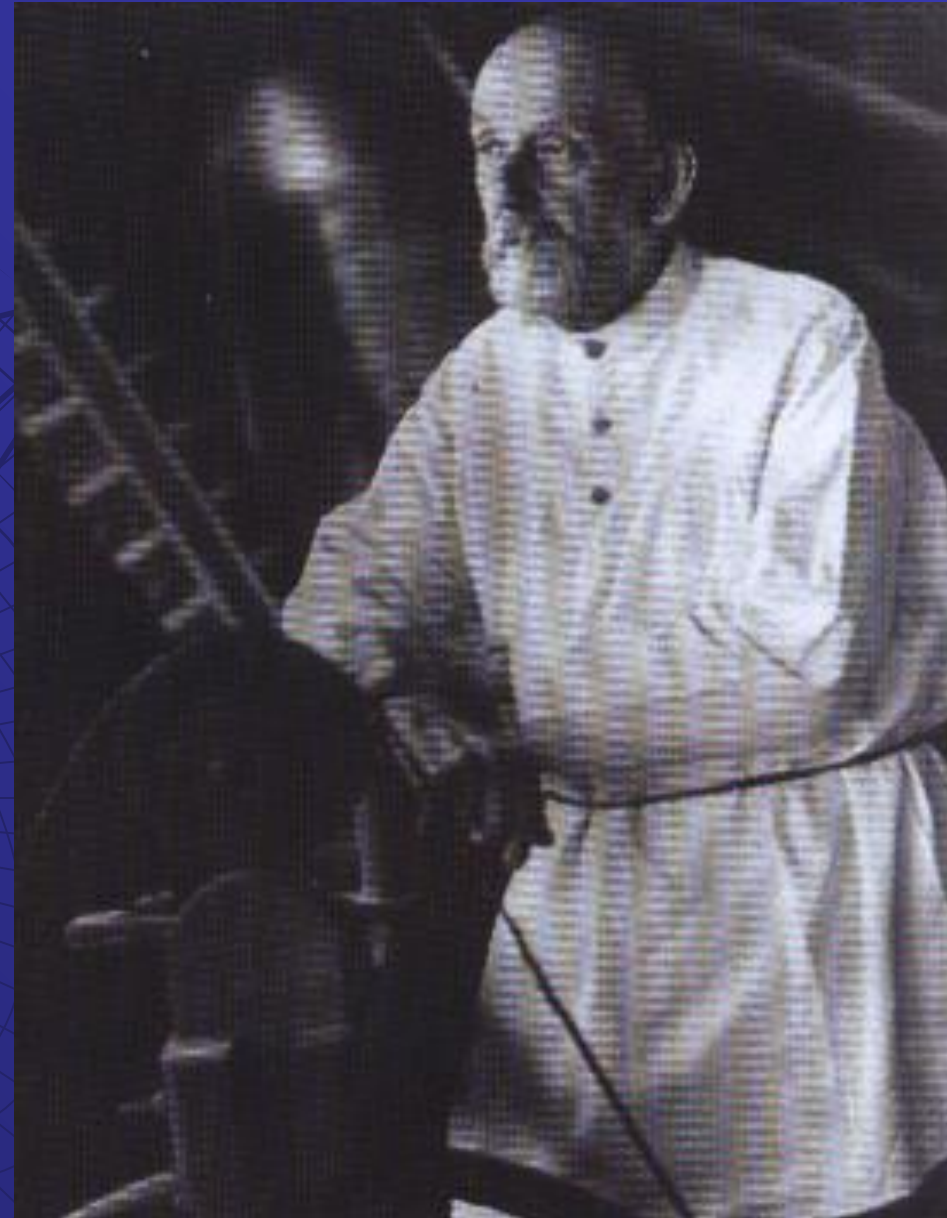
Через тернии к
звёздам

ОСНОВОПОЛОЖНИК КОСМОНАВТИКИ

Константин Эдуардович Циолковский

Великий русский мыслитель. Родился в 1857 году селе Ижевском Рязанской области, в семье лесничего. Самоучка. Внёс громадный вклад в науку своими трудами в области космонавтики, аэродинамики, воздухоплавания.

Он также являлся автором многих замечательных научно-фантастических произведений.



- ◆ Он также являлся автором многих замечательных научно-фантастических произведений. В них он предвидел создание мощных ракет, космических кораблей с реактивной тягой, солнечных батарей, скафандров, внеземных космических баз, с которыми люди будут отправляться в космические путешествия, изучение Луны и многое другое.
- ◆ В 1883г. Циолковский в работе «Свободное пространство» описал космический корабль с реактивным двигателем. В 1895г. В своих «Грёзах о Земле и небе и эффектах всемирного тяготения» высказал идею создания искусственного спутника Земли.

Удивительна своей гениальной прозорливостью работа Циолковского «Исследование мировых пространств реактивными приборами». Она была впервые опубликована в 1903 году и занимает наиболее видное и важное место в творчестве Циолковского. Работа является первым в мировой литературе научным трудом, посвящённым проблемам покорения космического пространства. Циолковский впервые в мире описал основные элементы ракетного двигателя. Самобытность и оригинальность таланта Циолковского ярко проявилась в постановке и решении задач о движении ракет. Простыми рассуждениями Циолковский впервые пришёл к основному уравнению прямолинейного движения ракеты в среде без воздействия внешних сил, сделал вывод, что твёрдые виды топлива не годятся для космических полётов, и предложил двигатели на жидком топливе. Кроме того, он вывел формулу, которая используется в современной ракетодинамике.

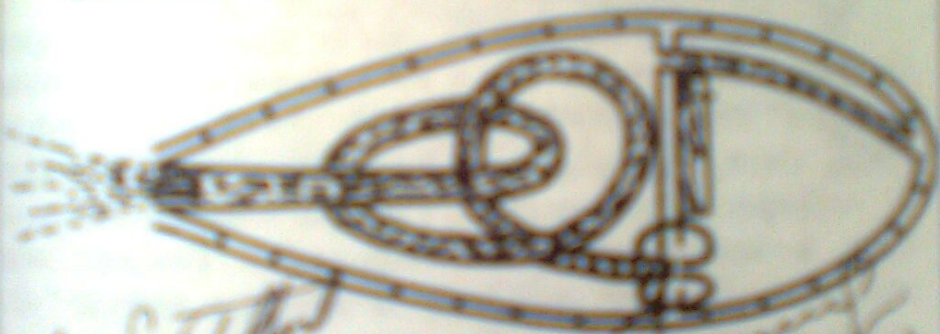
Эта формула называется формулой Циолковского.

К. ЦЮЛКОВСКИЙ

Исследование

мировых пространств реактивными приборами

(Сопоставление с I и II частями труда того же автора).



Handwritten notes:
From V. Z. Zhelezovskiy
July 15, 1925
С. Ю. З. Жуковский
С. Ю. З. Жуковский
1925

1925 15 1925

Москва, Издательство Л. Д. Чижевского
Книжка в переплетении 1925

K. E. ZIOLKOWSKY

Eine Rakete in den Kosmischen Raum

Se Ausgab.

Mit einer eingehenden Beschreibung von A. L. TSCHEWITSCH

К. Э. ЦЮЛКОВСКИЙ

РАКЕТА В КОСМИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО.

Второе издание.

Иллюстрация работы
из журнала "Вестник"
А. Д. ЧИЖЕВСКОГО

- ◆ Интересно отметить, что экземпляр статьи «Исследование мировых пространств реактивными приборами» от 1914 года издания побывал в космосе во время совместного полёта советских и американских космонавтов по программе «Союз» - «Аполлон». Они оставили свои автографы на титульном листе — знак высокого уважения к трудам выдающегося учёного.

Циолковский опережал своё время. Он писал, что для него вся суть - в заселении космоса, ракета же только способ. Константин Эдуардович верил, что в космос первым полетит русский человек.

За несколько дней до смерти, 13 сентября 1935 года, Циолковский сказал:



(1857-1935)

**«Не хочется умирать на пороге
проникновения человека в
космос. Я свободно
представляю первого человека,
преодолевшего земное
притяжение и межпланетное
пространство. Он русский... По
профессии вероятно лётчик. У
него отвага умная, лишённая
безрассудства...»**

**Представляю его открытое
русское лицо, глаза сокола»**

Первый космонавт

**Юрий
Алексеевич
Гагарин**

Родился 9 марта
1934 г.

в селе Клушино
Гжатского
района
Смоленской
области.



Гагарин с родителями

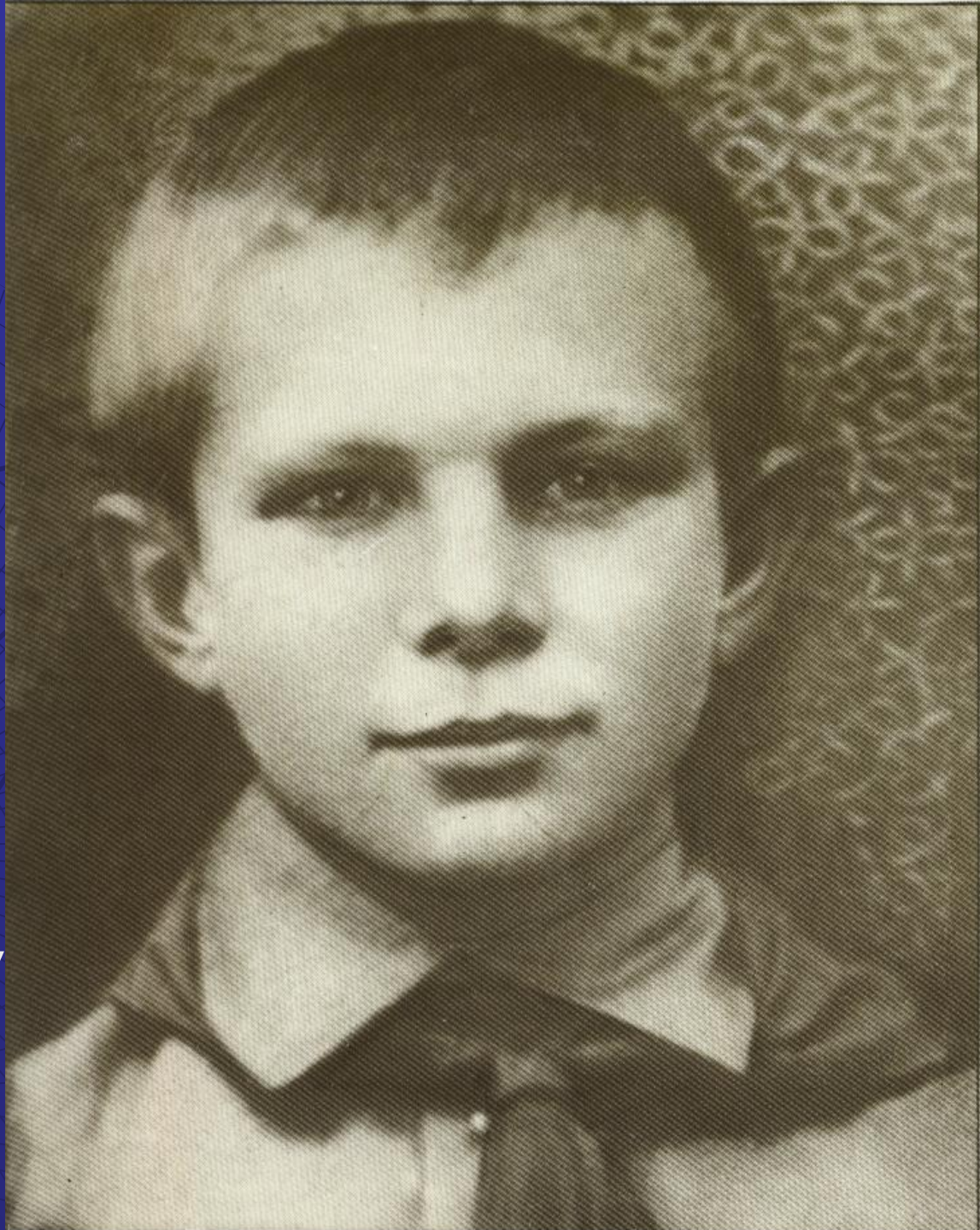
Его мать, Анна Тимофеевна, и отец, Алексей Иванович, были обычными сельскими тружениками. Пережив тяжёлое время немецкой оккупации, семья Гагариных в 1945 году переехала из



Гагарин всегда
отлично учился.

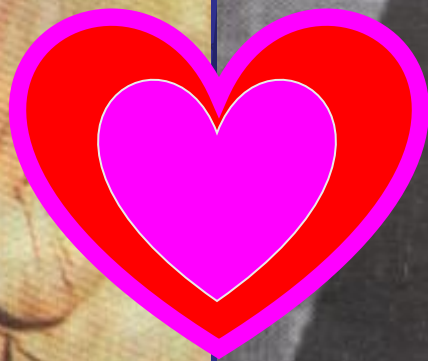
В школе
переходил из
класса в класс с
похвальными
грамотами.

С отличием
окончил
среднюю, потом
вечернюю школу,
техникум и
аэроклуб.



- ◆ После окончания клуба в 1955 году поступил в 1-е Чкаловское военно-авиационное училище лётчиков. В 1957 году окончил училище и служил в частях истребительной авиации Краснознамённого Северного флота.
- В 1960 г. как один из наиболее талантливых и мужественных лётчиков-истребителей был зачислен в отряд космонавтов.

Семья Гагарина



27 октября 1957 года Юрий Гагарин женился на Валентине Ивановне Горячевой, которая стала его верным спутником на многие годы. В их семье выросли две дочери Елена и Галина.

В 1960 г. как
один из
наиболее
талантливых и
мужественных
лётчиков-
истребителей
был зачислен в
отряд
космонавтов.

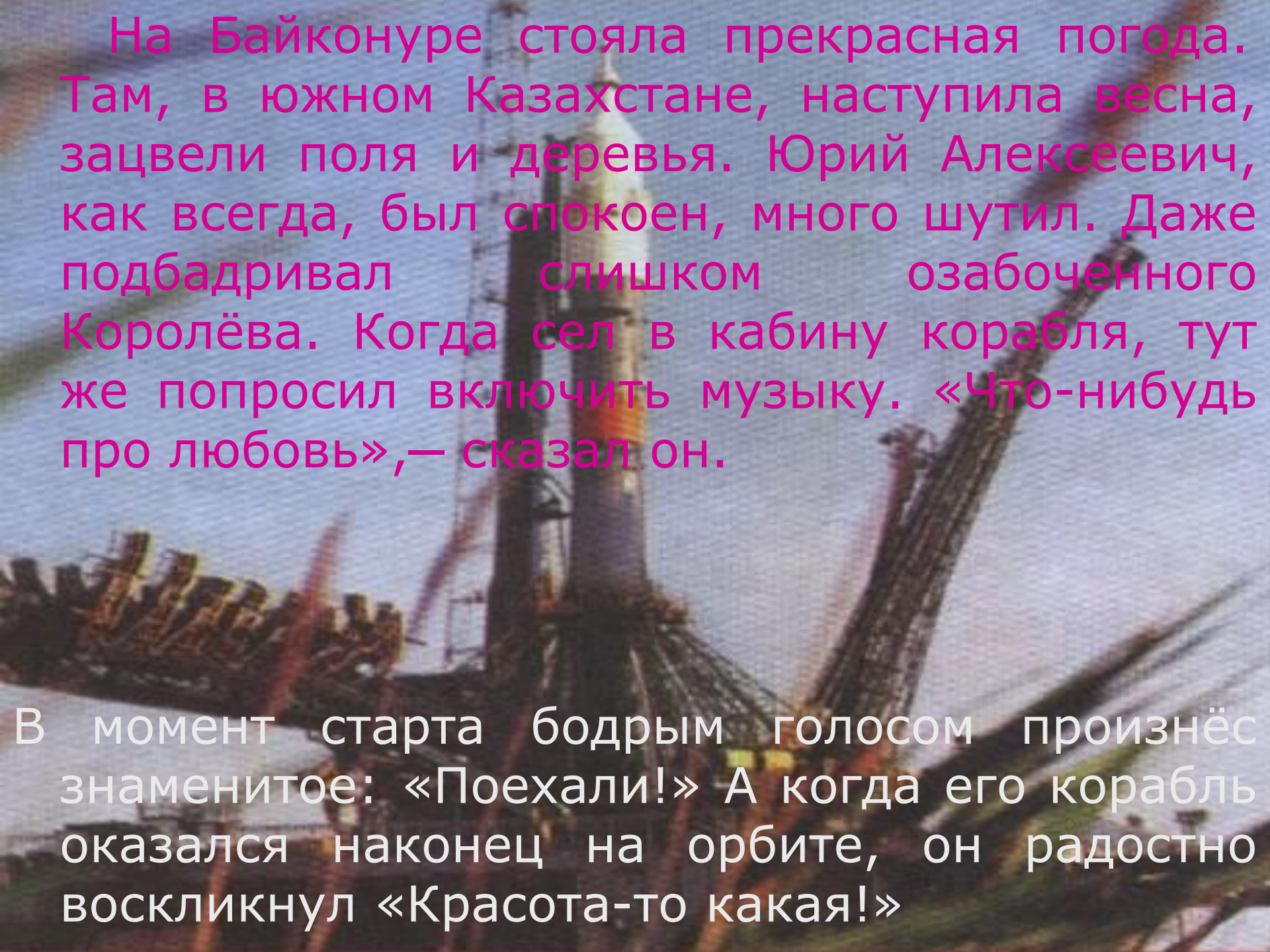


12 апреля 1961 г.

**Гагарин впервые
в мире
совершил полёт
на космическом
корабле-
спутнике**

«Восток».



A photograph of a rocket launch from the Baikonur Cosmodrome. The rocket is ascending vertically, leaving a large, billowing plume of white smoke and fire. The launch pad structure is visible in the foreground, and the sky is a clear, pale blue. The text is overlaid on the image in a bright pink color.

На Байконуре стояла прекрасная погода. Там, в южном Казахстане, наступила весна, зацвели поля и деревья. Юрий Алексеевич, как всегда, был спокоен, много шутил. Даже подбадривал слишком озабоченного Королёва. Когда сел в кабину корабля, тут же попросил включить музыку. «Что-нибудь про любовь»,— сказал он.

В момент старта бодрым голосом произнёс знаменитое: «Поехали!» А когда его корабль оказался наконец на орбите, он радостно воскликнул «Красота-то какая!»

Так выглядит Земля из космоса



Он облетел земной шар за 1 час
48 минут и благополучно
вернулся на Землю.



- ◆ Обаятельный, с открытой улыбкой — таким навсегда запомнила его планета. Он стал живым символом эры покорения космоса, первым, кто увидел со стороны нашу Землю. «Он всех нас позвал в космос», — сказал о Гагарине Нейл Армстронг, американский космонавт, первый вступивший на поверхность Луны.



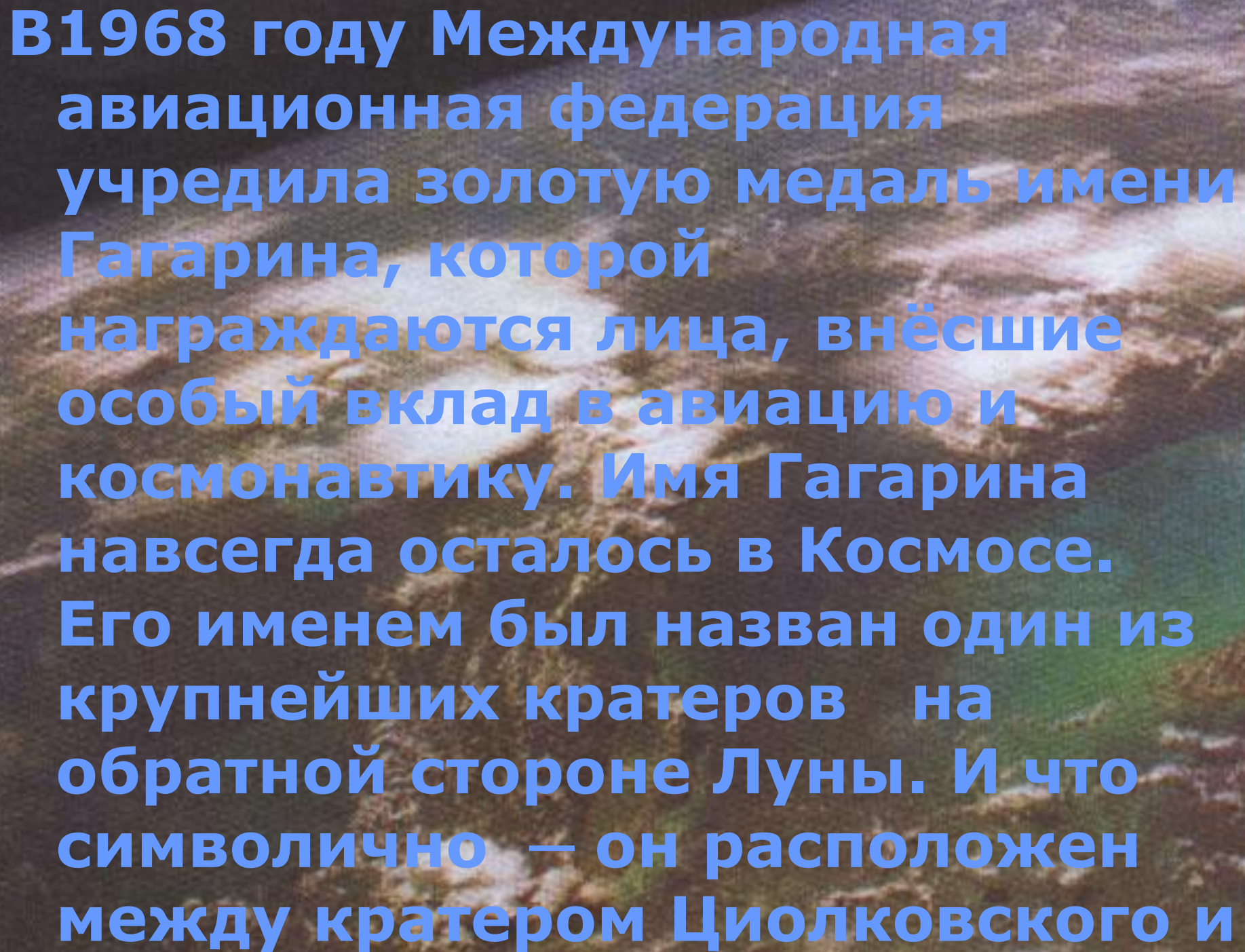


14 апреля 1962 года
майору Гагарину
присвоено звание
**Герой Советского
Союза.**

Гагарин непрерывно
совершенствовал
своё мастерство как
лётчик-космонавт.
В феврале 1968 года с
отличием закончил
Военно-воздушную
академию им. Н.Е.
Жуковского.

Награждён высшими
наградами Советского
Союза и наградами
многих зарубежных
государств.

- ◆ 27 марта 1968 года Юрий Алексеевич Гагарин трагически погиб в авиационной катастрофе вблизи деревни Новосёлово Владимирской области при выполнении тренировочного полёта на самолёте. Похоронен на Красной площади в Москве. В честь Гагарина его родной город Гжатск был переименован в Гагарин, его имя было присвоено Военно-воздушной академии в г. Монино.



В 1968 году Международная авиационная федерация учредила золотую медаль имени Гагарина, которой награждаются лица, внёсшие особый вклад в авиацию и космонавтику. Имя Гагарина навсегда осталось в Космосе. Его именем был назван один из крупнейших кратеров на обратной стороне Луны. И что символично – он расположен между кратером Циолковского и

Вся жизнь Гагарина была поиском, стремлением вперёд, полётом. Он жил и погиб в полёте. Жизненным девизом Гагарина стала фраза, записанная им в дневнике незадолго до гибели 12 марта:

«Нет у меня сильнее влечения, чем желание летать. Лётчик должен летать. Всегда летать!»

Бесконечно счастлив такой человек, потому что смысл его жизни — отдавать себя всего без остатка делу, которому служишь, людям, Родине.

Большую роль в жизни Гагарина сыграл Сергей Павлович Королёв.

Без него полёт Гагарина мог бы не состояться.

Именно под его руководством был создан корабль «Восток», на котором Гагарин облетел Землю.

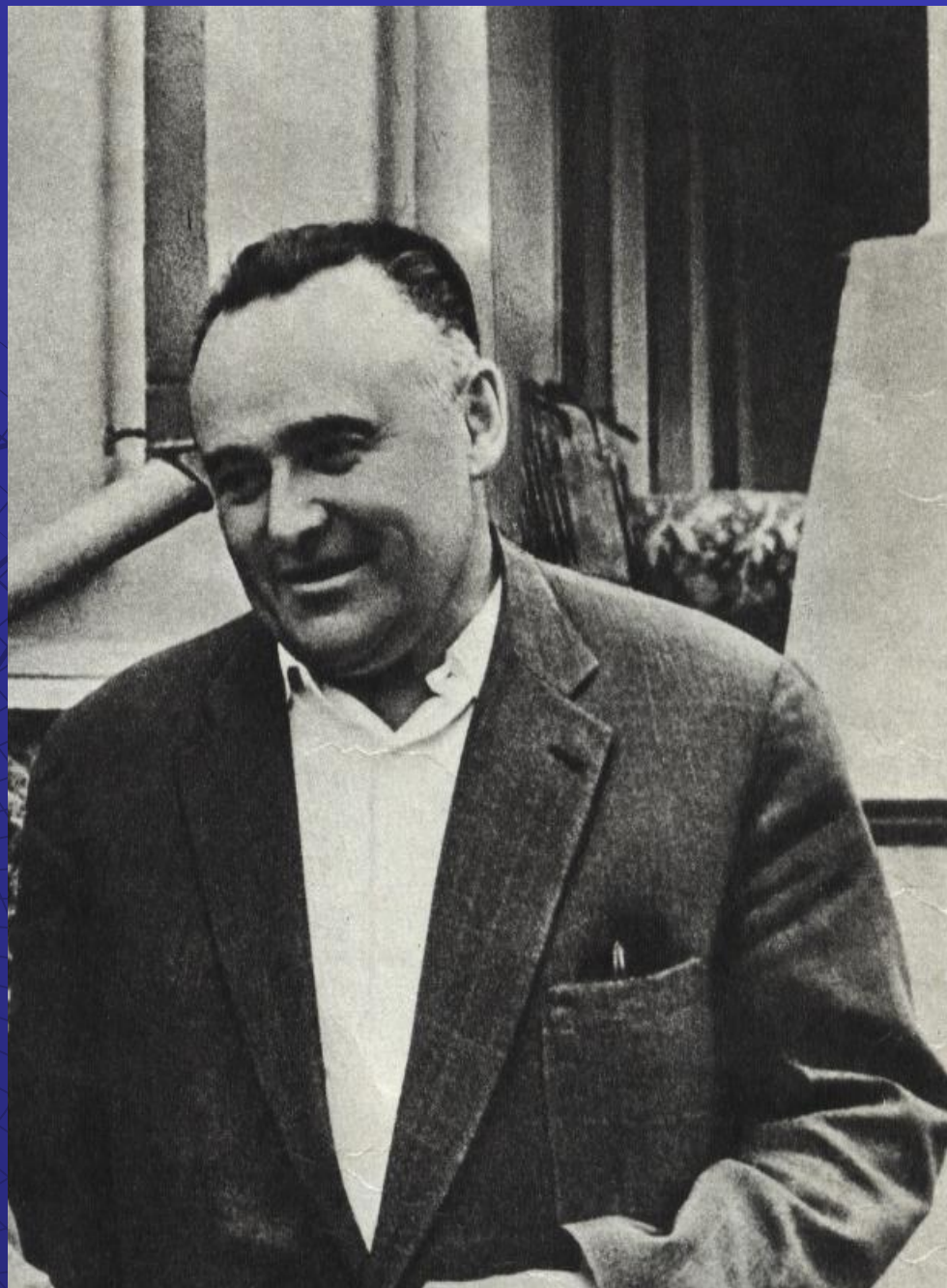
Гагарин и Королёв очень дружили.

Сергей Павлович относился к Гагарину по отечески, часто был у него дома.

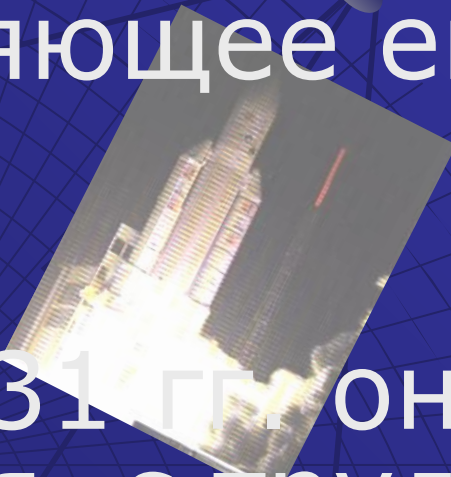


Сергей Павлович Королёв.

Родился на
Украине, в
Житомире, в
семье учителя.
Его ум рвался в
небо — и он
конструировал
модели
самолётов,
планеров.

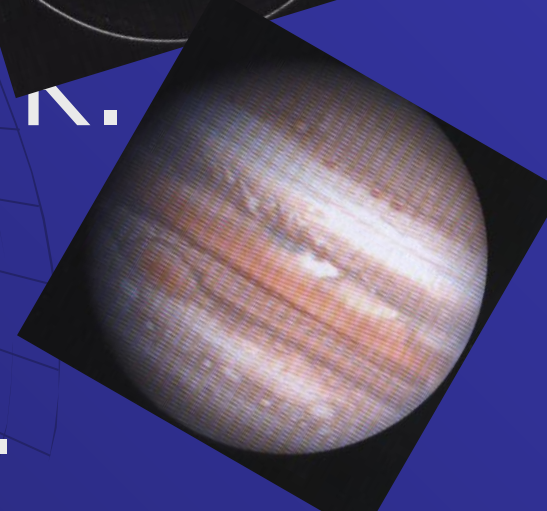
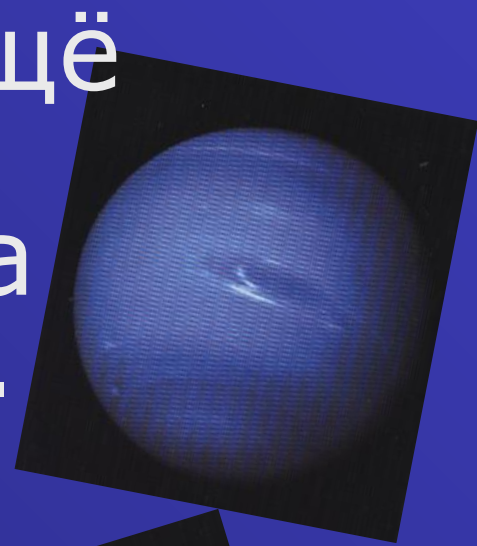


Но мечта уносила его ещё
дальше — за пределы
земной атмосферы, куда
путь самолётам закрыт.
И происходит событие,
круто меняющее его
жизнь...



В 1930-1931 гг. он
знакомится с трудами К.
Э. Циолковского.

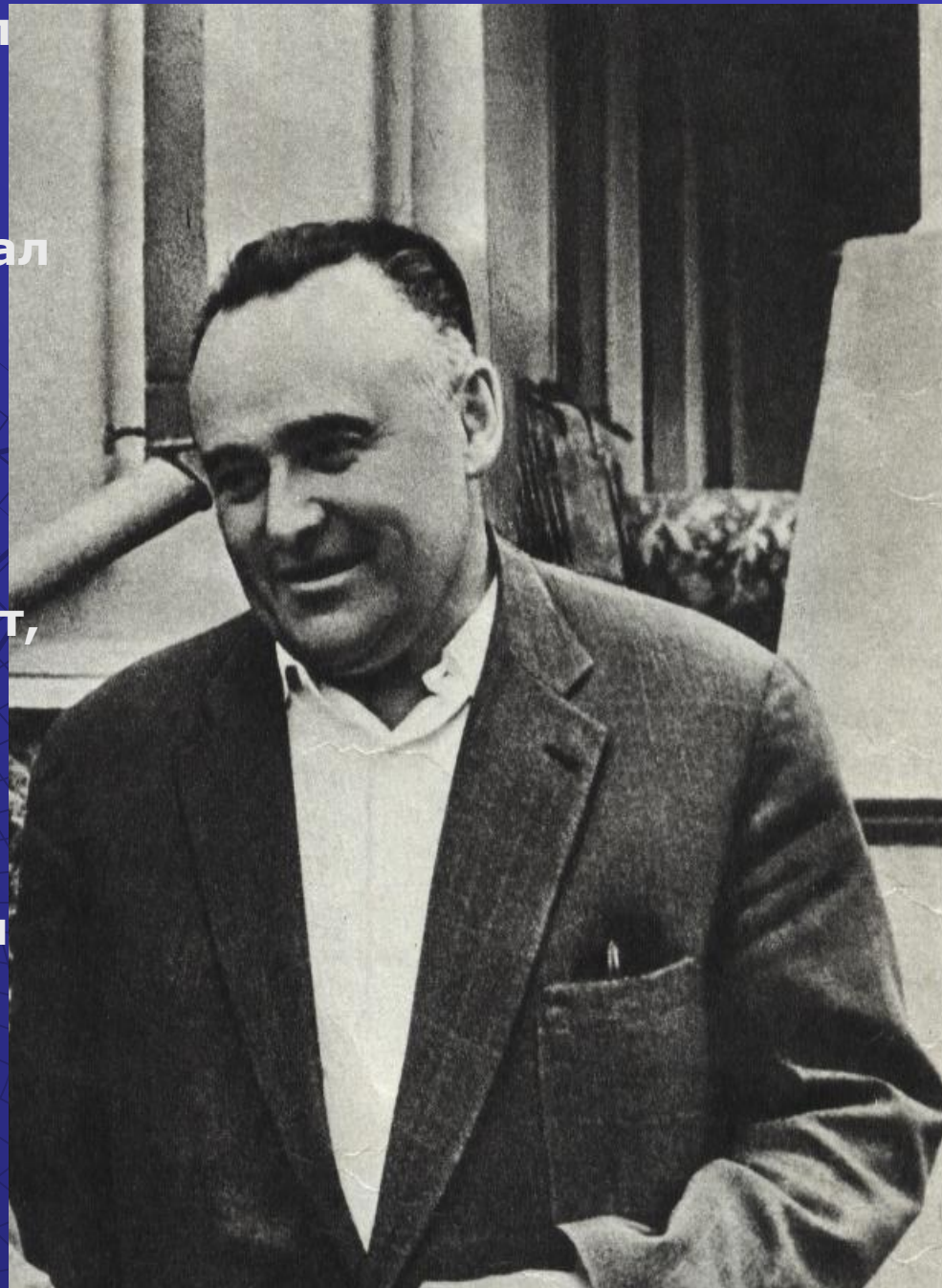
Мечта о космических
полётах захватила его.




Во время великой отечественной войны занимал должность заместителя главного конструктора двигателей по лётным испытаниям в опытно-конструкторском бюро, работал над ракетными ускорителями боевых самолётов.

После войны возглавлял работу над созданием ракет дальнего действия. Под его руководством началось создание геофизических ракет, построена первая многоступенчатая межконтинентальная баллистическая ракета, запущены первые спутники Земли серий «Космос», «Электрон» и «Молния»-1. Он посылал спутники к Луне, Венере, Марсу, Солнцу.

14 января 1966г. жизнь генерального конструктора неожиданно оборвалась — он не перенёс операции на сердце.



An aerial photograph showing a dark, winding road or path that curves through a landscape. To the right of the road is a large, bright green area, likely a field or forest. In the bottom right corner, a body of water is visible. The overall scene is somewhat blurry and has a grainy texture.

**Как это
начиналось?**

Первый

искусственный спутник Земли

**4 октября
1957 года**

был запущен первый ИСЗ. Это был металлический шар с торчащими усами антенн диаметром 58 см, а массой 83,6 кг. Внутри находились простейшие приборы и радиоаппаратура, нарушившая извечное молчание космоса.





Перед стартом Гагарина
решили провести пять
пробных полётов без
человека.

Три полёта осуществились в
1960 году.

15 мая был запущен такой
же корабль, на котором
должен лететь Гагарин.
Место космонавта там
занимали подопытные
мыши, мухи и водоросли.
Четыре дня корабль
находился на орбите,
сделал 64 витка вокруг
Земли, но при
возвращении на Землю
произошла техническая
ошибка, кабина
отделилась и перешла на
более высокую орбиту.
Пассажиры остались в
космосе, а затем погибли.

19 августа на орбиту отправились две симпатичные собачки—Белка и Стрелка. Они 17 раз облетели вокруг Земли и благополучно приземлились на Землю. Это обрадовало учёных: раз летают собаки, значит, сможет полететь человек.



Белка
и Стрелка

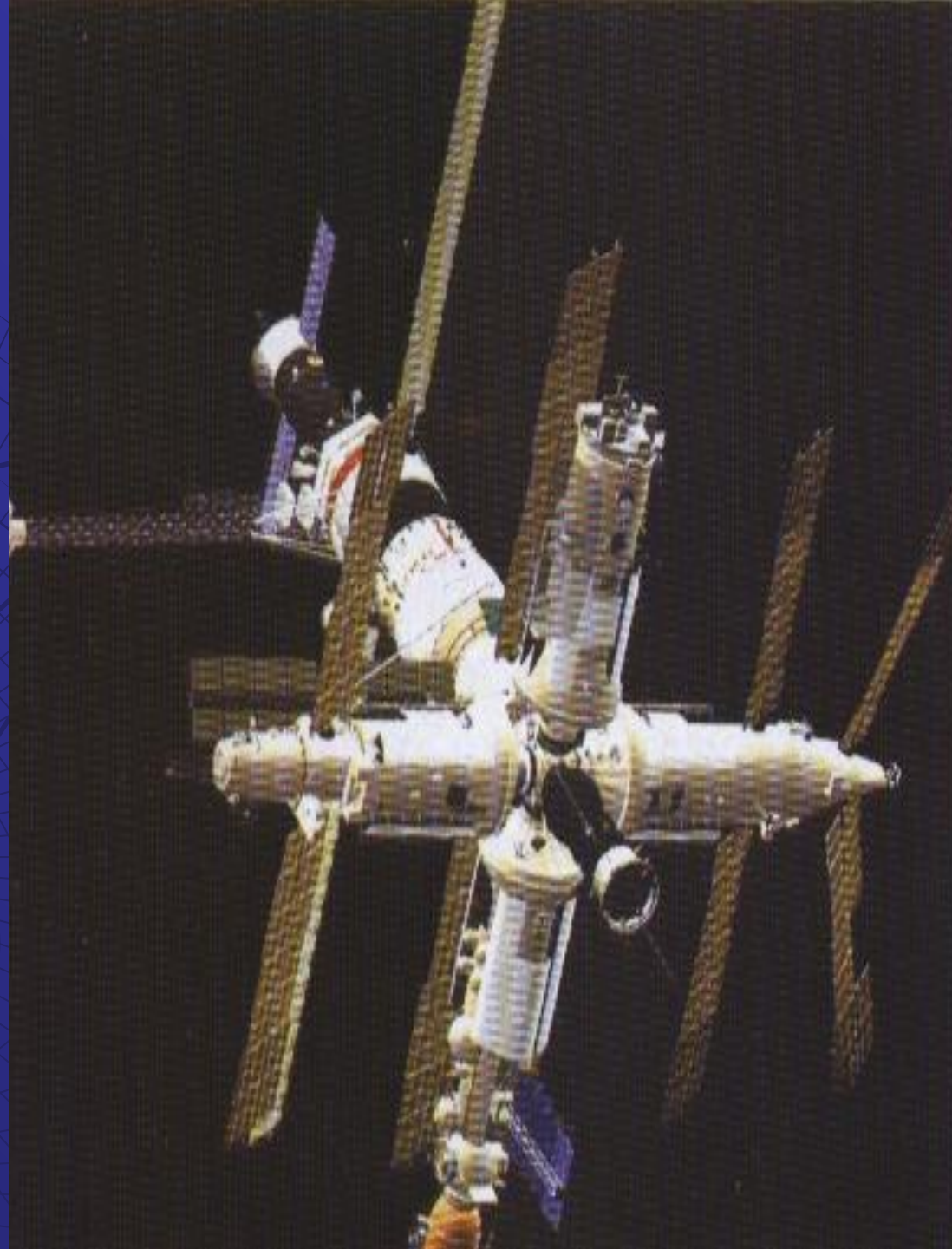
An aerial photograph of a forest landscape. A dirt path winds through the trees, and a stream flows in the lower right corner. The text is overlaid in the center of the image.

**Космос
работает
для людей!**

Советская Орбитальная Станция «Мир»



Станция «Мир»
вышла на орбиту
20 февраля 1986
года. За 15 лет
работы на ней
работало 28
экспедиций и
побывало 104
космонавта из 12
стран. Выработала
свой ресурс и 23
марта 2001 года
была затоплена в
Тихом океане.



Орбиты СПУТНИКОВ

Эллиптическая орбита (высшая точка – апогей – около 40 000 км, низшая – перигей – около 2 000 км). Спутники, находящиеся на эллиптических орбитах, способны передавать сигналы в полярные регионы планеты.

Геостационарная орбита. На такой орбите спутник неизменно находится над определенной точкой поверхности Земли. Она пролегает на высоте 35 900 км. Система из трех геостационарных спутников охватывает практически всю земную поверхность.

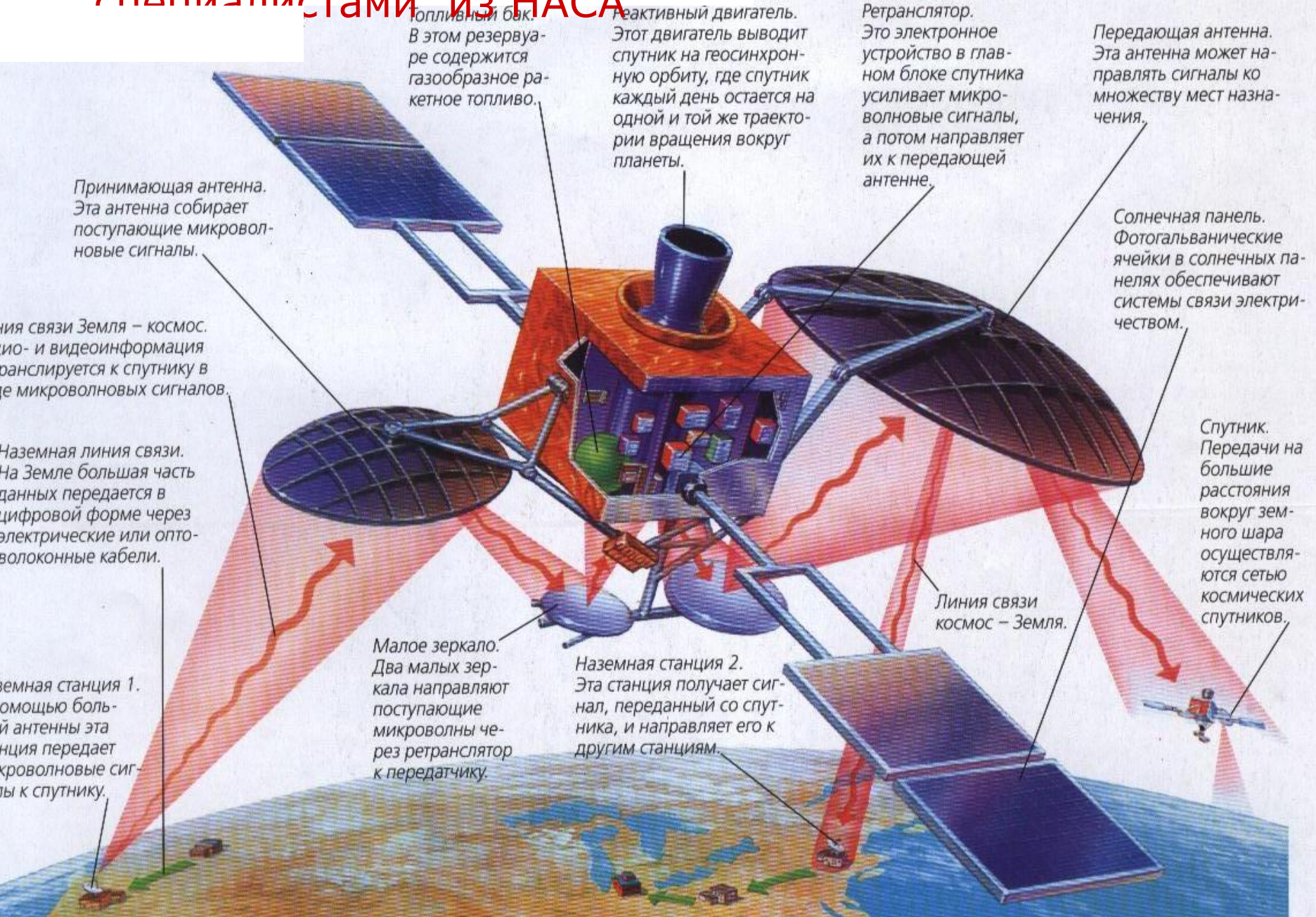


Низкая полярная орбита (высота от 700 до 1 500 км). На такой орбите находятся главным образом научные спутники дистанционного зондирования земной поверхности и наблюдения за окружающей средой. По мере вращения Земли они могут следить за всей ее территорией.

Низкая околоземная орбита. Каждый спутник на данной орбите находится в «зоне видимости» лишь 15–20 минут, и чтобы охватить всю поверхность Земли, в космосе одновременно должны находиться несколько десятков таких спутников.

Спутник «АКТИС», запущен в 1993г. специалистами из НАСА

позвонить с портативной трубки практически из любого места на планете. Из-за финансовых проблем проект в 2001 г. перешел в распоряжение Пентагона.



Первая в мире
низкоорбитальная
система
персональной
мобильной
спутниковой связи

«Иридиум»

была создана в
1997-1999 гг.

Включает 66
спутников.

Позволяет
позвонить из
любого места на
планете.



МКС

Международная
космическая станция.

Самый большой
искусственный объект в
космосе. Первый
русский модуль
«Заря» был запущен в
ноябре 1998 г. В проекте
участвуют США, Россия,
Япония, Канада, Бразилия
и Европейское
космическое агентство



Используемый материал:

- ◆ М.И.Блудов. Беседы по физике.
М-«Просвещение»,1992г.
- ◆ Фото «Первопроходец Вселенной»,
Изд. «Панорама», М-1990г.
- ◆ Журнал «Я познаю мир», 2007-2008гг.,
«Наука и техника»
- ◆ Газета «Физика» №14, 2003 г.
- ◆ С.М. Белоцерковский. Диплом Гагарина.
М-«Молодая гвардия»,1986г.
- ◆ Журнал «Мурзилка» №4,2001г.

разд