

Научно - исследовательская работа по физике

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ:

УЧЕНИК 9 «Б» КЛАССА
БОНДАРЕНКО ИВАН

РУКОВОДИТЕЛЬ:
СУРЖЕНКОВА Л.А.

УЧИТЕЛЬ ФИЗИКИ

Первый искусственный спутник Земли



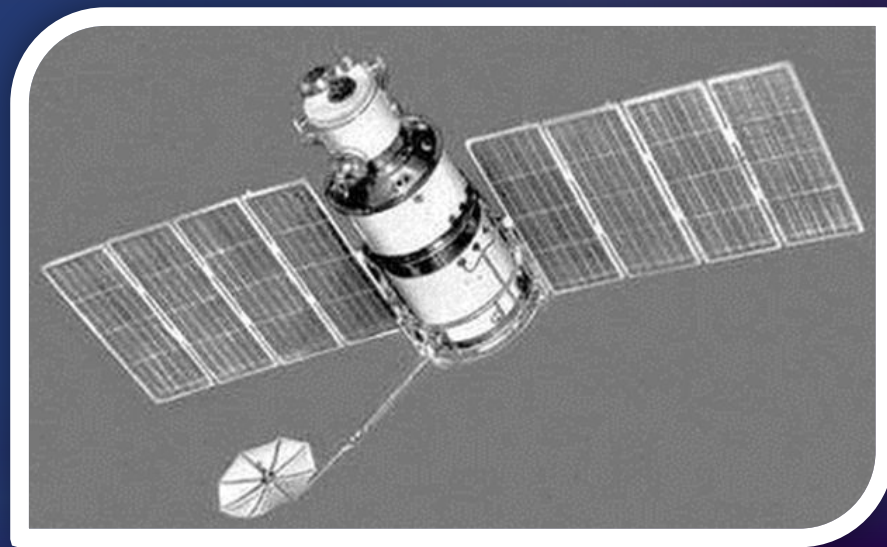
The background of the image shows a rocket launch from Earth. The Earth's surface is visible at the bottom, with a white plume of smoke and fire from the launch. A large, bright, silver sphere is positioned in the upper right quadrant of the sky, appearing to be a satellite or a probe. The sky is a deep blue with some white clouds. The text is overlaid on the image in a bright yellow color.

Преодолев земное притяженье,
Ракета от Земли оторвалась...
И не было счастливее мгновенья -
Здесь новая эпоха началась.
Ступень... вторая... Третья отделилась,
Сгорая в атмосфере без следа...
А над Землей внезапно появилась
Стремительно летящая звезда.
И Человечество застыло в изумленье:
Летящий в небе серебристый шар -
Рук человеческих великое творенье -
Был послан от Земли Вселенной в дар!



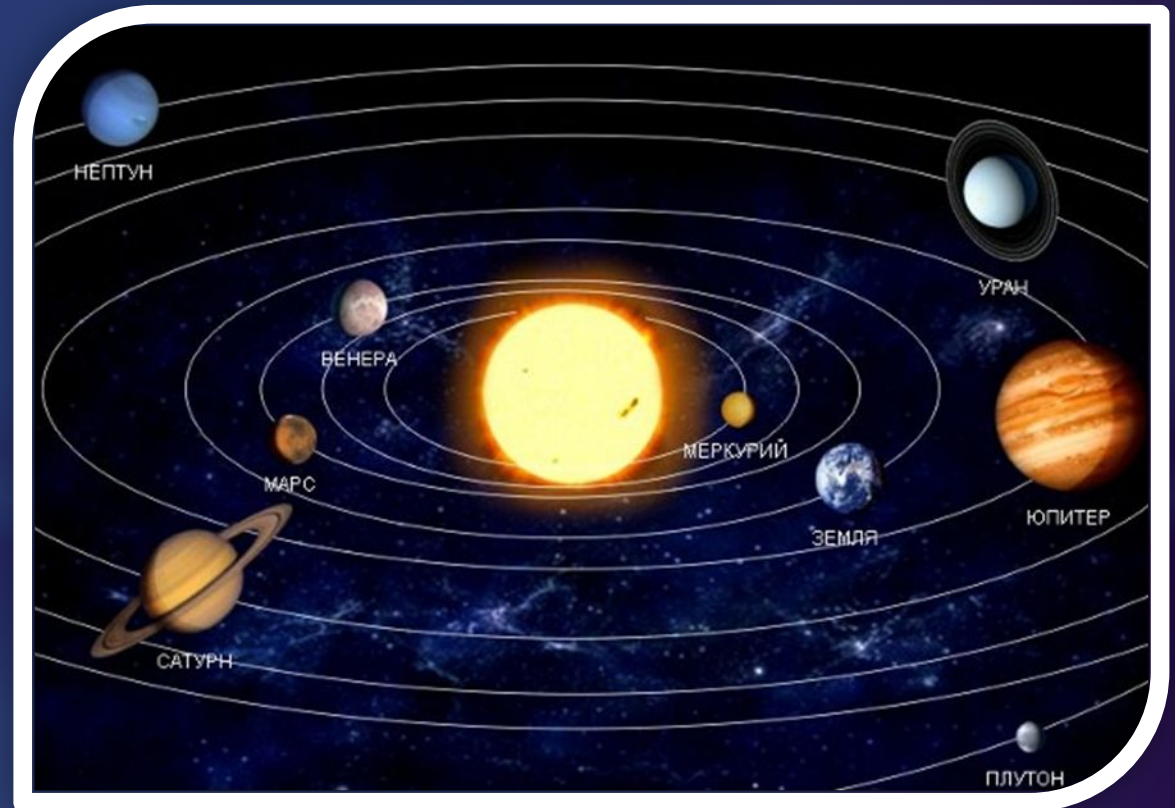
В этом году все прогрессивное человечество отмечает 55-летие запуска Первого искусственного спутника Земли.

Это было первым шагом на пути освоения космоса.



Целью данной работы является:

- Ознакомление с историей создания Первого искусственного спутника Земли (ИСЗ);
- Значение запуска ИСЗ для науки и всего человечества.

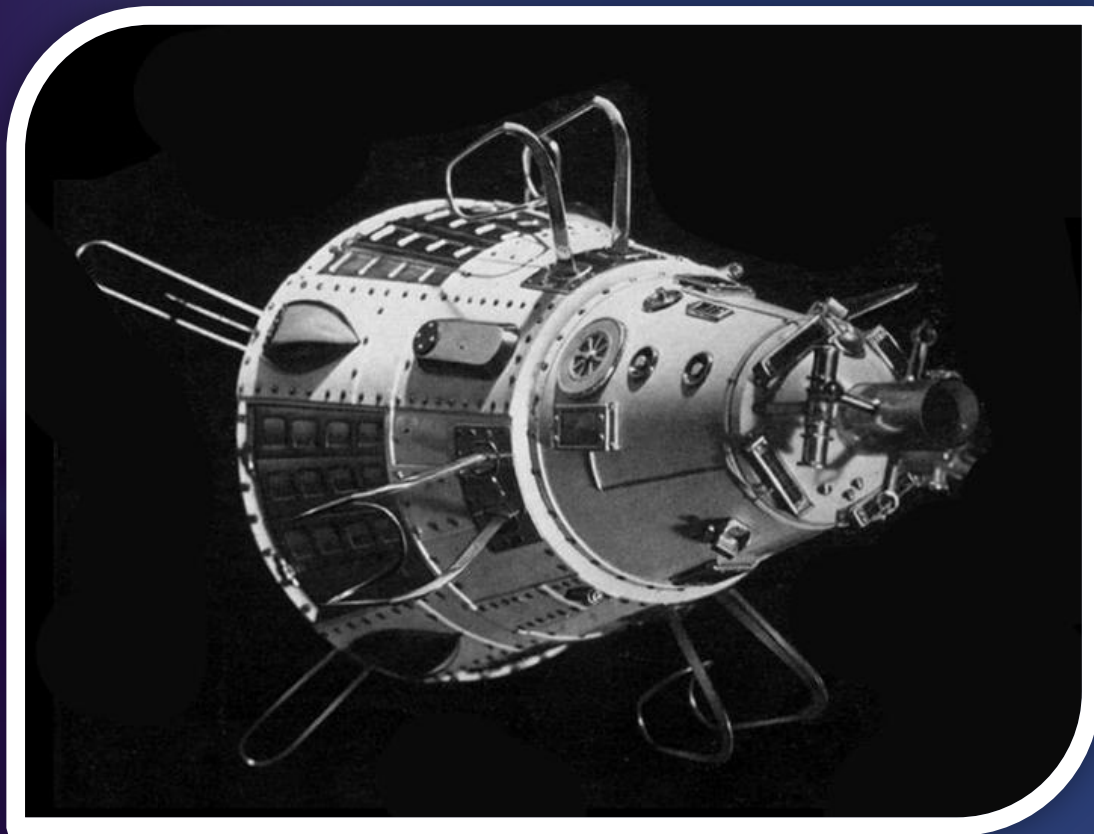


История создания первого спутника связана с работой над ракетой как таковой. Тем более, она и в Советском Союзе, и в США имела немецкое начало. Основными достижениями немецких специалистов стала технология серийного изготовления мощных жидкостных ракетных двигателей и системы управления полетом.



*ФАУ-2 (А-4).
Немецкая ракета
дальнего действия
готовится к старту*

Одноступенчатые ракеты не могли удовлетворить военных - им требовалась многоступенчатая межконтинентальная ракета , способная доставить "груз" в любую точку земного шара . Разработка такой ракеты велась в ОКБ Королева





Сергей Павлович Королев

12.01.1907- 14.01.1966

Королёв Сергей Павлович — главный конструктор первых ракет-носителей, искусственных спутников Земли, пилотируемых космических кораблей, основоположник практической космонавтики, академик АН СССР (1958), Герой Социалистического Труда (1956, 1961), лауреат Ленинской премии (1957), член КПСС с 1953.





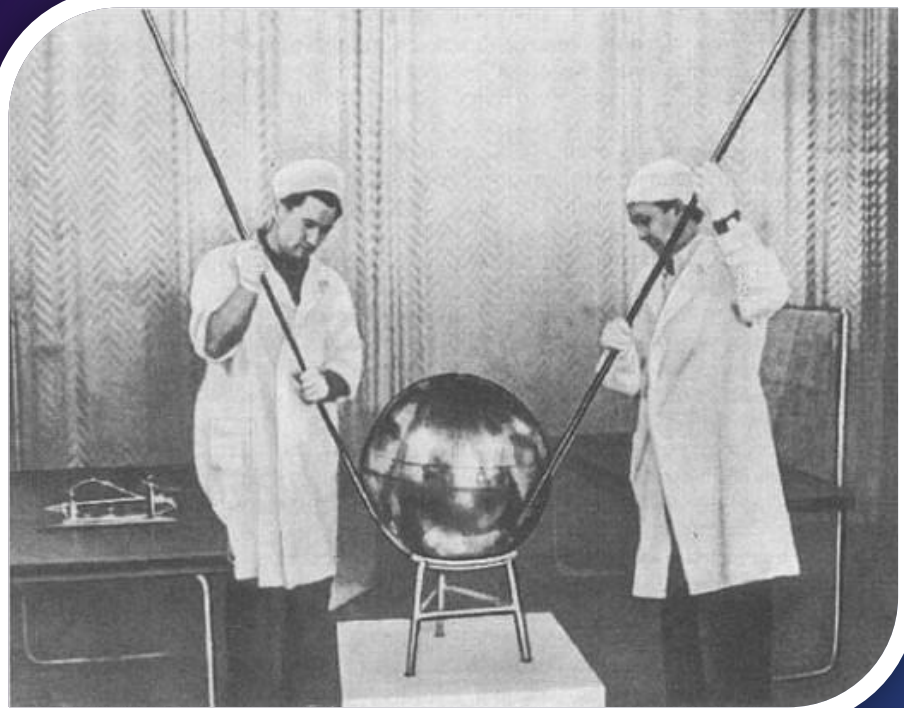
Ещё в 1939 году один из основоположников практической космонавтики в нашей стране, ближайший сподвижник Сергея Павловича Королева Михаил Клавдиевич Тихонравов писал: «Все без исключения работы в области ракетной техники в конце концов ведут к космическому полету».



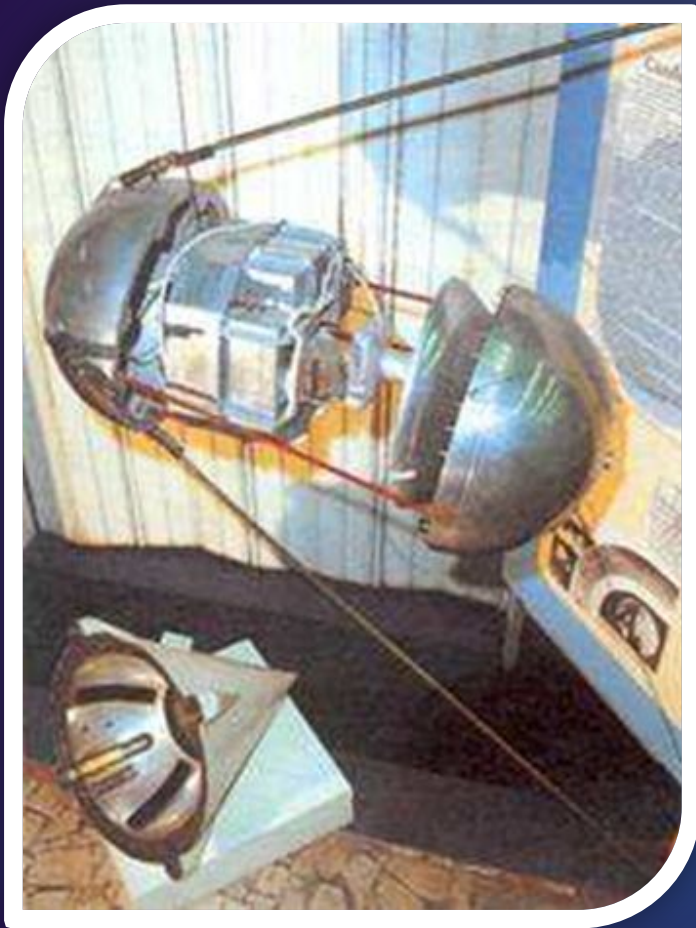
Группа Тихонравова разрабатывала концепцию искусственного спутника Земли с 1950-го по 1954 год почти «в подполье».



На переднем плане (слева направо): Владимир Галковский, Глеб Максимов, Лидия Солдатофва, Михаил Тихонравов и Игорь Яцунский; на заднем плане (стоят): Григорий Москаленко, Олег Гурко и Игорь Бажинов. (Фото из архива Азифа Сиддики)



Хотя спутник и назывался простейшим, но создавался-то он впервые, никаких аналогов в технике не было. Задано было только одно - ограничение по массе (не более 100 кг). Довольно быстро конструкторы пришли к выводу, что выгодно его сделать в форме шара. Сферическая форма позволила при меньшей поверхности оболочки наиболее полно использовать внутренний объем.



Внутри спутника решили разместить два радиопередатчика с частотой излучения 20,005 и 40,002 МГц. Прием их сигналов позволил бы ученым изучить условия прохождения радиоволн из космоса на Землю. Кроме того, надо было передавать и информацию о давлении и температуре внутри спутника.



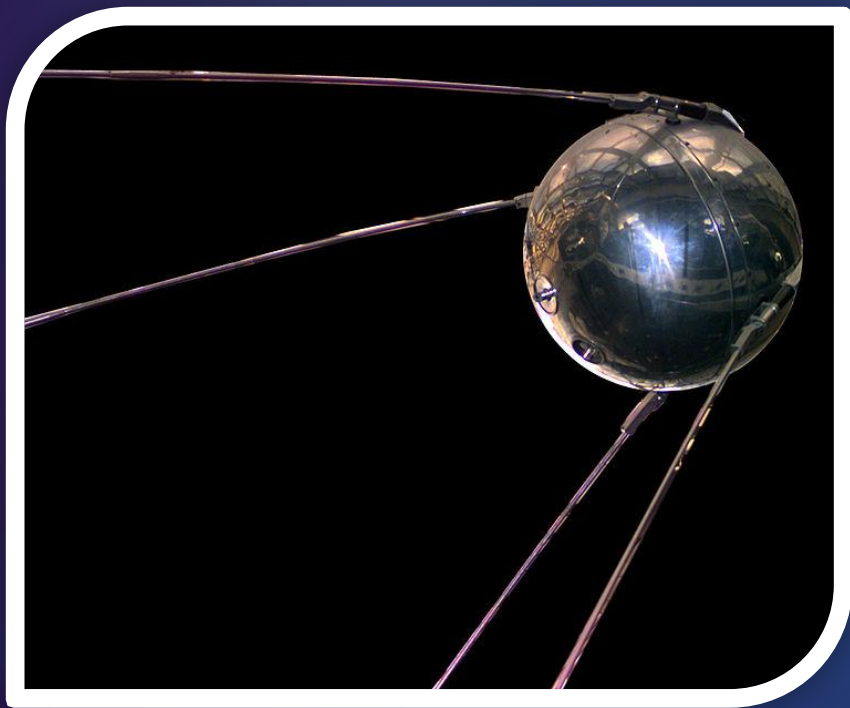


На рассвете 3 октября 1957 года ракета, состыкованная со спутником, была бережно вывезена из монтажно-испытательного корпуса. Рядом шли создатели первого в мире космического комплекса. И громада ракеты перед стартом была изумительно красива. Она вся сверкала, покрывшись инеем.





4 октября 1957 года в 22 ч 28 мин по московскому времени ярчайший всплеск света осветил ночную степь, и ракета с гулом ушла вверх. Ее факел постепенно слабел и скоро стал неразличим на фоне небесных светил.



"Он был мал, этот самый первый искусственный спутник нашей старой планеты, но его звонкие позывные разнеслись по всем материкам и среди всех народов как воплощение дерзновенной мечты человечества."

С. Королев



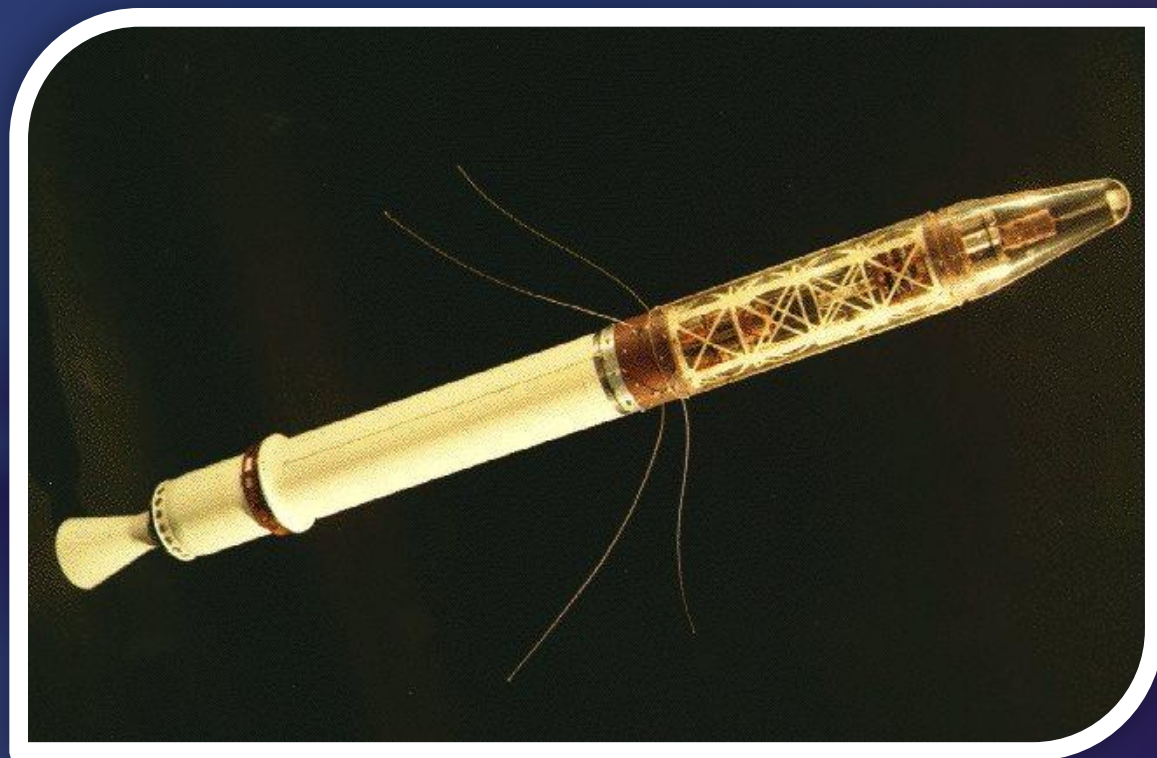
За полтора часа -
кругосветное путешествие,
15 оборотов в сутки, и
всякий раз по новой трассе,
потому что плоскость
орбиты спутника в
пространстве неподвижна,
а Земля вращается вокруг
своей оси внутри этой
орбиты. Тысячи глаз и
радиоприемников следили
за его полетом. И каждый
час его жизни интересовал
ученых.



Впервые в истории сотни миллионов людей могли наблюдать в лучах восходящего или заходящего солнца перемещающуюся по темному небосводу искусственную звезду, созданную не богами, а руками человека. И мировое сообщество восприняло это событие как величайшее научное достижение. Впервые была достигнута первая космическая скорость, рассчитанная основателем классической физики и закона всемирного тяготения англичанином Исааком Ньютоном (1643 - 1727 гг.).



1 февраля 1958 на орбиту был выведен первый американский ИСЗ "Эксплорер-1", а несколько позже самостоятельные запуски ИСЗ произвели и другие страны: 26 ноября 1965 – Франция (спутник "А-1"), 29 ноября 1967 – Австралия ("ВРЕСАТ-1"), 11 февраля 1970 – Япония ("Осуми"), 24 апреля 1970 – КНР ("Китай-1"), 28 октября 1971 – Великобритания ("Просперо").



Благодаря этим полетам люди начали осознавать, что у человечества- один единый дом, одна планета, и есть цель, которая может сплотить все народы - изучение Земли на благо всех людей. Космическое пространство становилось ареной научного сотрудничества, и мировая наука обогащалась новыми бесценными данными.





Пионеры практической космонавтики, создатели первых искусственных спутников Земли умели смотреть далеко вперед. Но и они в те годы вряд ли смогли бы себе представить, что их маленькие и простые на современный взгляд аппараты дадут начало формированию грандиозной системы.

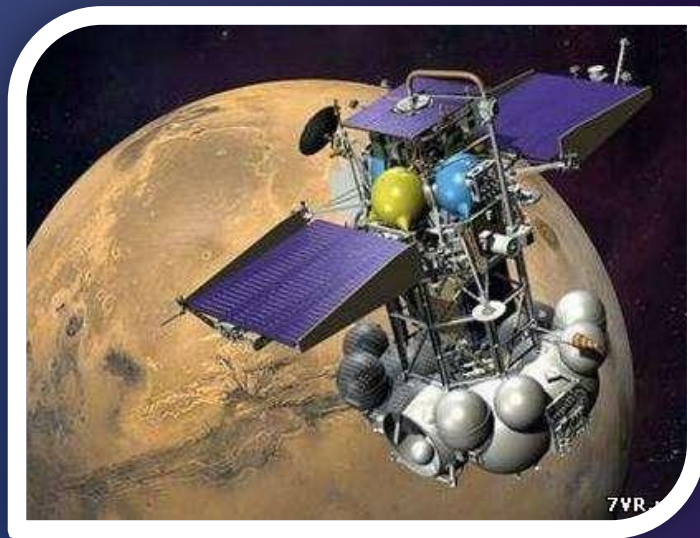
Полет первого спутника стал началом
целого ряда отважных поступков всего
человечества, увидевшего спутники в
космосе, первый полет, человека в
космос, первые шаги по Луне, первые
радиопередачи с Марса и с
космических зондов, побывавших
вблизи планет Солнечной системы.



За прошедшие 55 лет на околоземные орбиты была запущена не одна тысяча космических аппаратов. Их орбиты опоясывают Землю плотной сеткой, они «видят» все, что происходит на Земле. В совокупности они представляют собой гигантскую информационную систему.



Можно сделать вывод, что
Космонавтика нужна науке - она
грандиозный и могучий
инструмент изучения Вселенной,
Земли, самого человека.
Космонавтика жизненно
необходима всему человечеству!
С каждым годом спутниковые
системы будут становиться все
более существенной частью
Единой системы связи.



Даная работа была представлена в 7-9-х классах школы ко Дню Космонавтики и посвящена 55-летию запуска первого искусственного спутника Земли.



Список используемых источников

1. В.П. Глушко “Космонавтика”. Издательство “Советская энциклопедия” 1970 г.
2. «Ракетно-космическая корпорация "Энергия" имени С. П. Королёва», Изд-во РКК "Энергия", 1996 г.
3. Талызин Н.В. «Спутники связи - Земля и Вселенная».
4. images.yandex.ru
5. microchooser.com
6. ru.wikipedia.org