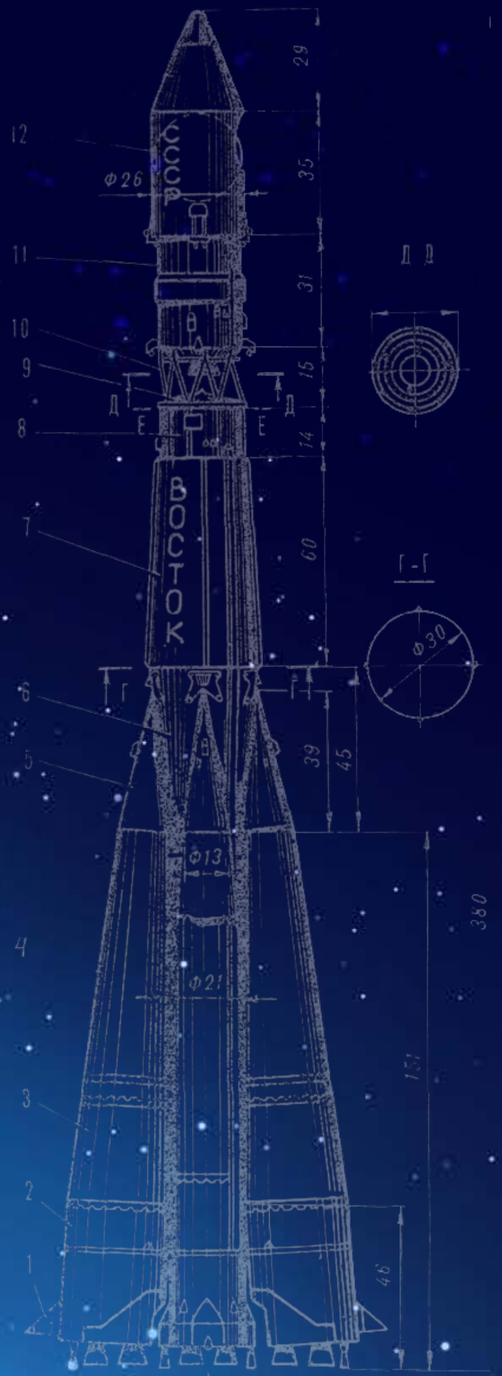
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИВ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ИСТОРИЧЕСКОЙ ПАМЯТИ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РОЖДЕНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ КОСМОНАВТИКИ

КЛЮЧЕВЫЕ ТОЧКИ ИСТОРИЧЕСКОЙ ПАМЯТИ

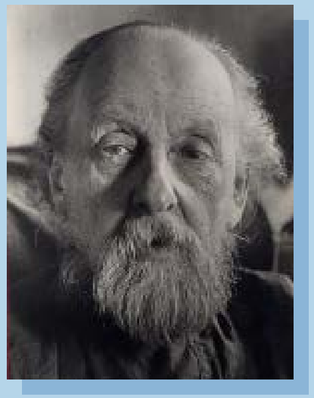


НАЧАЛО ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ КОСМОНАВТИКИ

Советская космонавтика выросла
из мечтаний о межпланетных полетах
дореволюционных мыслителей

Истоки идей К.Э. Циолковского лежали в идеях космистов: Н.Ф. Федорова и его последователей, которые одними из первых задумались о новых формах обеспечения продолжения человеческого рода и улучшения жизни, в том числе через освоение космического пространства.

Годом рождения теоретической космонавтики признан 1903 год, когда в журнале «Научное обозрение» была опубликована работа школьного учителя, мыслителя, ученого-самоучки и изобретателя Константина Эдуардовича Циолковского, — «Исследование мировых пространств реактивными приборами». Ученый доказал, что оптимальным средством для космического полета является ракета – летательный аппарат, приводимый в движение реактивным двигателем, создающим тягу за счет выбрасывания струи раскаленных газов.



КОНСТАНТИН ЭДУАРДОВИЧ ЦИОЛКОВСКИЙ (1857–1935) — русский ученый, основоположник теории межпланетных сообщений с помощью ракет, разработчик принципа ракетного движения, автор проектов дирижаблей, работ в области аэродинамики и ракетной техники. Им были изучены основные принципы баллистики ракет, предложена схема жидкостного ракетного двигателя. Также Циолковским были предложены схемы космических кораблей и изложены принципы конструирования ракет.

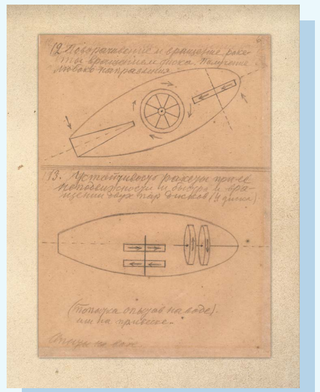


Рисунок ракеты К.Э. Циолковского
Опубл.: К.Э. Циолковский. Альбом космических путешествий. М.: Архив РАН, 2021. РГАНТД. СИФ. № 3983.

К.Э. Циолковский возле своих летательных аппаратов. 1914 г.
РГАНТД. Ф. 31. Оп. 11. Д. 2. Фотография.

ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

В 10 лет Циолковский перенес скарлатину, из-за чего почти полностью потерял слух. Глухота не позволила ему продолжать учёбу в школе. После этого Циолковский нигде больше не учился, занимаясь исключительно самообразованием.

ОТ АСТРОНОМИИ К МЕЖПЛАНЕТНЫМ ПОЛЕТАМ

Наблюдения, эксперименты, прозрения, открытия конца XIX – начала XX века заложили теоретический фундамент мировой космонавтики. В этом процессе не последнюю роль играли различные российские и советские научные сообщества энтузиастов астрономии и космических полетов

РУССКОЕ АСТРОНОМИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО
(1891-1932). Санкт-Петербург.

Цели: изучение астрономии, издание журнала «Известия русского астрономического общества», популяризация астрономического знания.

МОСКОВСКОЕ ОБЩЕСТВО ЛЮБИТЕЛЕЙ АСТРОНОМИИ
(1908-1934). Московский университет.

Цели: изучение астрономии, занятия в обсерваториях.

РУССКОЕ ОБЩЕСТВО ЛЮБИТЕЛЕЙ МИРОВЕДЕНИЯ
(1909-1930-е). Санкт-Петербург.

Цели: изучение мироведения (астрономии), геофизики и географии, издание журнала «Известия РОЛМ» (переим. в «Мироведение»), пропаганда идеи межпланетных сообщений и работ К.Э. Циолковского.

ОБЩЕСТВО ИЗУЧЕНИЯ МЕЖПЛАНЕТНЫХ СООБЩЕНИЙ
(1924-1925). Москва.

Цели: научно-исследовательская работа в области изучения межпланетных сообщений, собирание сведений о ведущихся за границей исследованиях в данной области.

К. Циолковскій.

Изслѣдованіе

МИРОВЫХЪ ПРОСТРАНСТВЪ РЕАКТИВНЫМИ ПРИБОРАМИ

(дополненіе къ I и II части труда того-же названія).

Схема „ракеты".

ЦѢНА 15 КОП.

Калуга, Коровинская, д. № 61, К. Э. Циолковскому.

ИЗДАНІЕ И СОБСТВЕННОСТЬ АВТОРА.

К. Циолковский. Исследование мировых пространств реактивными приборами. (дополнение к I и II части того же названия). Издание и собственность автора. Калуга. Типография А.Д. Семенова. 1914 г.

ДИСПУТ ПОЛНОЕ ПОВТОРЕНИЕ Суббота 4 Октября

БОЛЬШАЯ АУДИТОРИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ПЕРВОГО УНИВЕРСИТЕТА Улица Герцена, 6 (б. Большая Никитская).

ПОЛЕТ ДРУГИЕ МИРЫ НА

СПОРЫ НА ЗАПАДЕ В СВЯЗИ ОТПРАВЛЕНИЕМ СНАРЯДА НА ЛУНУ.

В. В. ШАРОНОВ.

ДОКЛАДЫ беспорядочно иллюстрируются СВЕТОВЫМИ КАРТИНАМИ.

ПОСЛЕ ДОКЛАДОВ ПРЕНИЯ—

Цены билетов от 30 к.

Начало в 8 час. вечера.

Афиша диспута в Большой аудитории Физического института Первого университета (МГУ) «Полет на другие миры». 1924 г. РГАНТД Ф. 31. Оп. 15. Д. 77. Л. 1.

ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

Слово «космонавтика» буквально с греческого языка переводится как «плавание во Вселенной» и означает совокупность отраслей науки и техники, обеспечивающих исследование и освоение космоса с помощью космических летательных аппаратов: искусственных спутников, автоматических станций, пилотируемых космических кораблей.

ПИОНЕРЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ КОСМОНАВТИКИ

В период Первой и Второй Мировых войн военно-политическая конкуренция явилась мощным стимулом развития научно-технического прогресса

ЦАНДЕР ФРИДРИХ АРТУРОВИЧ (1887-1933).

Советский ученый и изобретатель, ближайший последователь К.Э. Циолковского. Автор прототипов первых советских ракетных двигателей.

1924 г. — запатентовал идею крылатой ракеты.

1931 г. — создал Группу изучения реактивного движения (ГИРД).

1932 г. — подготовил проект первой советской ракеты на жидком топливе «ГИРД-Х».

РОБЕРТ ХАТЧИНГС ГОДДАРД (1882-1945).

Американский ученый и изобретатель, «отец» космической программы США.

1914 г. — запатентовал изобретение многоступенчатой ракеты и ракеты на жидком топливе.

1919 г. — издал книгу «Метод достижения экстремальных высот», где, в частности, рассуждал о полете человека на Луну с помощью жидкотопливной ракеты.

1926 г. — запустил первую ракету с жидкотопливным двигателем.

ГЕРМАН ЮЛИУС ОБЕРТ (1894-1989).

Немецкий ученый, один из основоположников ракетной техники и космонавтики.

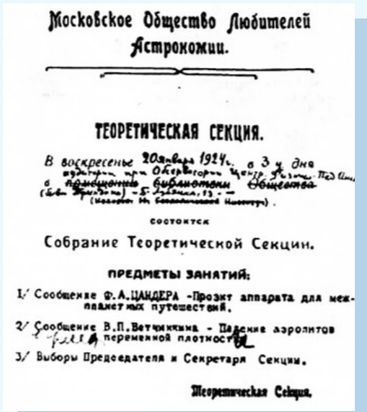
1920 г. — разработал первый в мире проект двухступенчатой космической ракеты.

1923 г. — издал книгу «Ракета в межпланетное пространство» с обоснованием выхода в космос с помощью ракеты.

1929 г. — подготовил проект конического жидкостного ракетного двигателя («Кегельдюзе»).

ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

Выход книги Германа Оберта «Ракета в межпланетное пространство», где упоминались эксперименты Годарда, но не было упоминания К.Э. Циолковского, сильно задел последнего. Состоялась переписка Циолковского и Оберта, в ходе которой Константин Эдуардович принял решение переиздать свою работу 1903 г. В 1924 г. вышло 2-е издание работы Циолковского, где он откровенно и категорично заявлял о своем приоритете: «ДЕЛО РАЗГОРАЕТСЯ, И Я ЗАЖЕГ ЭТОТ ОГОНЬ!».



Московское Общество Любителей Астрономии.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ СЕКЦИЯ.

В воскресенье 20-го января 1924 г. в 3 ч. дня состоится Собрание Теоретической Секции.

ПРЕДМЕТЫ ЗАНЯТИЙ:

1/ Сообщение Ф.А.ЦАНДЕРА -Проэкт аппарата для межпланетных путешествий.

2/ Сообщение В.П.Ветчинкина - Падение аэролитов переменной плотности.

3/ Выборы Председателя и Секретаря Секции.

Теоретическая Секция.

Афиша о выступлении Ф.А. Цандера с сообщением «Проект аппарата для межпланетных путешествий». 1924 г.
ГАНТД. Ф. 31. Оп. 15. Д. 77. Л. 1. Тип. п.

ЗАРОЖДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ КОСМОНАВТИКИ

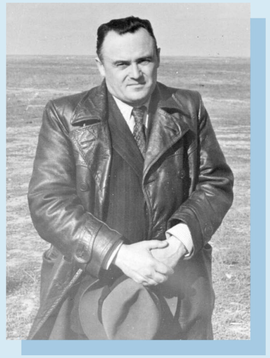
В 1930-е годы в СССР в области ракетной техники работало несколько научных коллективов. Интересы дела требовали создания единой научно-исследовательской базы

Газодинамическая лаборатория (ГДЛ) — созданная по инициативе химика-изобретателя **Н.И. Тихомирова в 1921 г.** первая советская научно-исследовательская и опытно-конструкторская организация по разработке реактивных снарядов на бездымном порохе.

Московская группа по изучению реактивного движения (ГИРД) — основанное в 1931 году советское исследовательское бюро, для изучения различных аспектов ракетостроения. Руководители — **Ф.А. Цандер** и его помощник **С.П. Королев.**

21 сентября 1933 года в Москве на базе ГДЛ и МосГИРД в системе Наркомвоенмора был создан первый в мире **Реактивный научно-исследовательский институт (РНИИ).** Директором института бывший начальник ГДЛ **И.Т. Клеймёнов,** его заместитель — начальник ГИРД **С.П. Королёв.**

Гирдовцы: В.С. Зуев, С.С. Смирнов, О.К. Паровина, С.П. Королёв, Б.В. Фролов (слева направо) на Софринском полигоне. 1935 г.
РГАНТД. Ф. 134. Оп. 6. Д. 11. Л. 1.



СЕРГЕЙ ПАВЛОВИЧ КОРОЛЁВ (1906/7–1966) — советский ученый, конструктор ракетно-космических систем. Дважды Герой Социалистического труда, академик Академии наук СССР. Председатель Совета главных конструкторов СССР. Один из основных создателей советской ракетно-космической отрасли.

Гирдовцы перед пуском ракеты ГИРД-Х на Нахабинском полигоне. 1933.
РГАНТД. Ф. 134. Оп. 6. Д. 13. Л. 1.

С.П. Королёв, Н.И. Ефремов, Ю.А. Победоносцев (слева направо) во время подготовки к испытанию ракеты ГИРД-09. 1933.
РГАНТД. Ф. 211. Оп. 14. Д. 104. Л. 1.

ПЕРВАЯ СОВЕТСКАЯ РАКЕТА Р-1

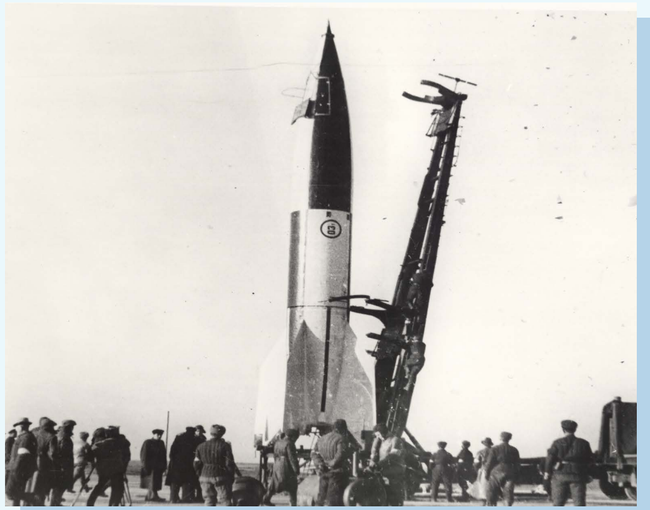
Нелегкие испытания первой отечественной ракеты стали важным этапом в развитии советского ракетостроения

Р-1 - первая в нашей стране баллистическая ракета, созданная под руководством С.П. Королёва, расценивалась как опыт создания модели новейшего и стратегически необходимого вида вооружения.
1948 г. – первый успешный запуск.
1950 г. – принята на вооружение.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество ступеней – 1
Маршевый двигатель – жидкостный ракетный двигатель
Длина – 14,6 м
Диаметр – 1,65 м
Макс. скорость – м/сек 1465
Макс. дальность – 270 км
Высота траектории – 77 км

С.П. Королёв на обломках ракеты Фау-2 в Германии. 1945 г.
РГАНТД. Арх. № 1-11158.



Ракета Р-1 на старте. 1940-е гг.
РГАНТД. Ф. 107. Оп. 2-10. Д. 69. Л. 1.

РАКЕТА Р-7, ПОЛОЖИВШАЯ НАЧАЛО КОСМИЧЕСКОЙ ЭРЫ

Ракета Р-7 стала родоначальницей целого семейства ракет космического назначения

Р-7 – создана под руководством С.П. Королёва, стала первой в мире успешно испытанной межконтинентальной баллистической ракетой.

21 августа 1957 г. – состоялся первый успешный запуск ракеты.

С 1957 г. и до сих пор ракета-носитель Р-7 и ее модификации широко используются в пилотируемой космонавтике.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество ступеней – 2

Маршевый двигатель – жидкостный ракетный двигатель

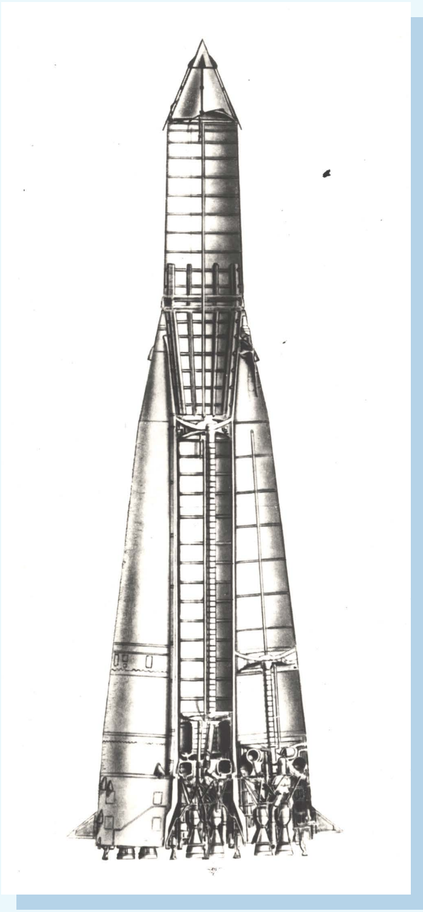
Длина – 31,4 м

Диаметр – 1,2 м

Макс. скорость – м/сек 6500

Макс. дальность – 8000 км

Высота траектории – 1130 км



Р-7 (8К71) – ракета-носитель Первого искусственного спутника Земли (в разрезе).
РГАНТД. Ф. 107. Оп. 2-10. Д. 84. Л. 1.

Плакат «Ракета Р-7. 1953–1957». Фотокопия. [Не ранее октября 1957 г.].
РГАНТД. Ф. 107. Оп. 2-10. Д. 77. Л. 1.

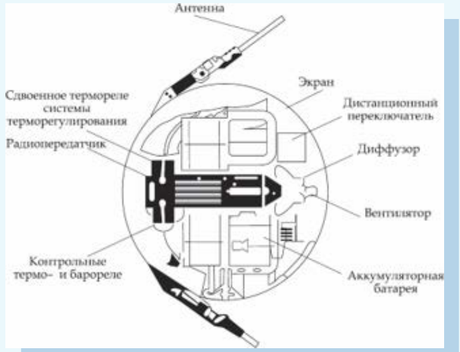
ПЕРВЫЙ ИСКУССТВЕННЫЙ СПУТНИК ЗЕМЛИ

Советский спутник не только стал первым искусственным земным объектом, побывавшим в космическом пространстве, но и первым в мире устройством, собравшим уникальную информацию о космосе

4 октября 1957 г. с помощью ракеты Р-7 был произведён запуск первого в мире искусственного спутника Земли.

Анализ полученных сигналов со спутника дал учёным возможность:

- изучить верхние слои ионосферы,
- получить ценные сведения об условиях работы аппаратуры,
- провести проверку всех теоретических расчётов и основных технических решений,
- определить плотность верхних слоёв атмосферы по торможению спутника.



Компоновочная схема головной части изделия 8К71ПС — ракеты-носителя Р-7 с Первым искусственным спутником Земли (1957 г.).
РГАНТД. Ф. 107. Оп. 2. Д. 86.

ПАРАМЕТРЫ ПОЛЕТА

Время — 4 октября 1957 – 4 января 1958 (94 суток)
Масса аппарата — 83,6 кг
Диаметр — 0,58 м.
Период обращения — 96,7 мин.
Перигей — 228 км.
Апогей — 947 км.
Витков — 1440

Сборка 1 ИСЗ.
РГАНТД. Ф. 211. Оп. 14. Д. 256. Л. 1.

Спутник-1 открыл мировой науке окно во Вселенную. Сейчас в космосе находятся научные российские космические аппараты для исследования ионосферы Земли и мощных процессов энерговыделения в дальнем космосе, сопровождающихся рентгеновским излучением. Готовятся новые экспедиции на Луну и Венеру. Развивается пилотируемая космонавтика. Планируется создание новой российской орбитальной высокоширотной станции.

МЕЖДУНАРОДНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЗАПУСКА СПУТНИКА

Первый искусственный спутник стал внушительной победой Советского Союза в «космической гонке

Полет первого искусственного спутника Земли стал событием мирового масштаба и привлек к себе ошеломляющее внимание СМИ и миллионов людей из разных стран. За спутником следили не только специальные станции, но и тысячи радиолюбителей по всему миру.

Запустив первый спутник, СССР продемонстрировал всему миру мощь научно-технического потенциала.

«Поставлена новая веха в истории человечества. Люди получили возможность изучать Вселенную с помощью приборов, находящихся вне Земли. Не подлежит сомнению, что создание искусственного спутника приведет к рождению новых разделов науки».

С.Н. Вернов, член-корр. АН СССР, руководитель рабочей группы по космическим лучам; интервью МК.

***

«Нет никакого сомнения, что это является огромным достижением со стороны советских ученых, и я их поздравляю».

Смитсон Уилл, директор астрономической обсерватории США.

Московский Комсомолец, №201 (3126) от 08.10.1957 г.

Москва радовалась. Люди были горды и взволнованны. Смеялись веселее обычного, улыбались друг-другу сердечнее. У газетных киосков – огромные очереди, у газетных витрин – толпы народа. Везде на разные голоса одно и то же слово: «Спутник»!

«Вот это победа!» Очерк журналиста В. Гордеевой.

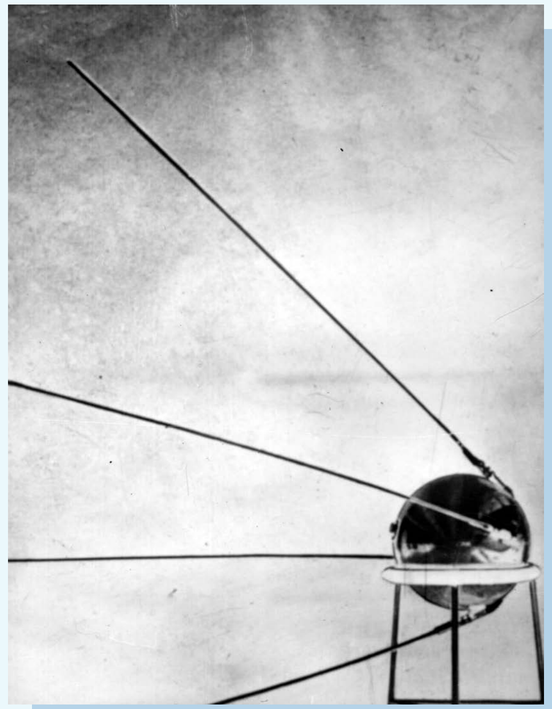
***

Запуск третьего советского искусственного спутника Земли – еще одно доказательство блестящих успехов советской науки и техники.

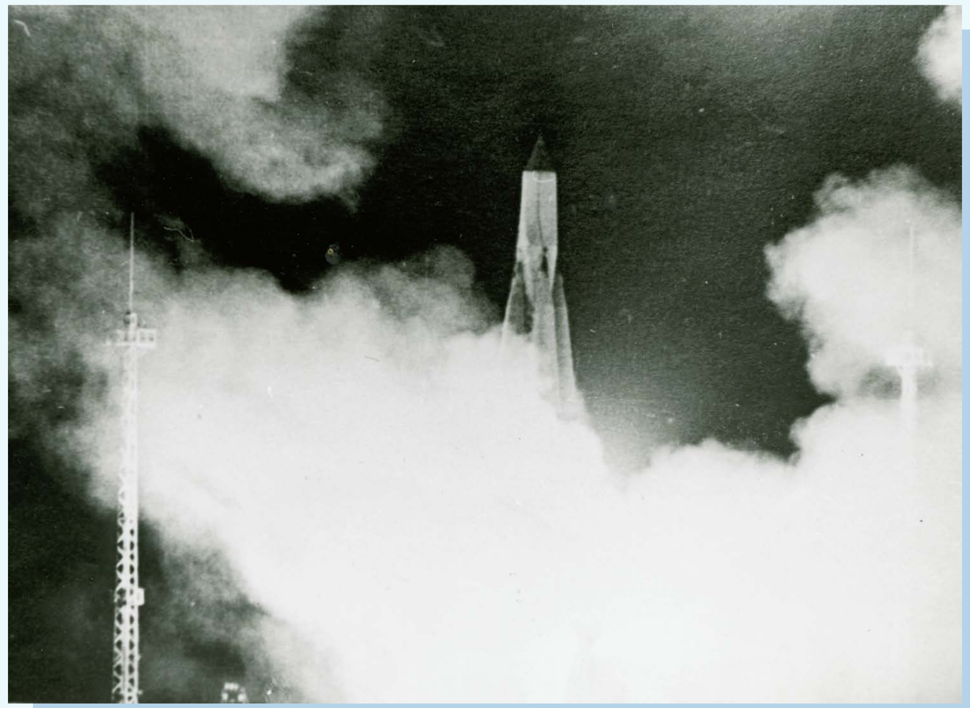
Фредерик Жолио-Кюри.

Источник: Московский Комсомолец, №98 (3280) от 17.05.1958 г.

Публикации мировой печати, посвященные запуску первого искусственного спутника Земли.
Из фондов РГАНТД.



Первый искусственный спутник Земли. 1957 г.
РГАНТД. Арх. № 1-19654.



Запуск ракеты-носителя с первым искусственным спутником Земли со стартовой площадки космодрома Байконур. 4 октября 1957 г.
РГАНТД. Арх. № 1-22700.

ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

Первый американский спутник «Эксплорер-1» отправился в космос только 1 февраля 1958 г. и весил 8,3 кг — в 10 раз меньше, чем советский ИСЗ.

ЖИВОТНЫЕ В КОСМОСЕ

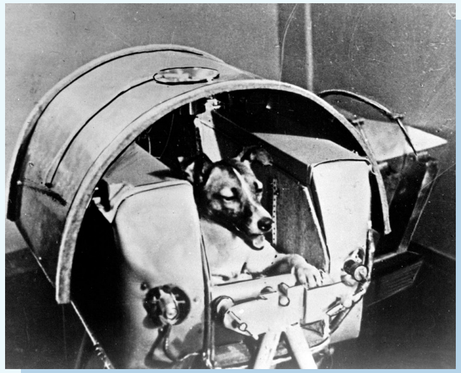
Испытания воздействия космоса на живые организмы послужили мощным толчком для развития науки и техники

22 июля 1951 г. — первый успешный суборбитальный полёт собак Цыгана и Дезика.

3 ноября 1957 г. — запуск второго искусственного спутника Земли с собакой Лайкой — первым животным, побывавшим в космосе.

Испытания подтвердили, что живой организм может переносить перегрузки, невесомость и другие факторы космического полёта и показали направления совершенствования космических аппаратов.

С.П. Королёв с группой специалистов после приземления подопытных собак. Капустин Яр, 1951 г.
РГАНТД. Ф. 134. Оп. 3. Д. 17.



Собака Лайка в герметической кабине перед установкой на Втором ИС3. Ноябрь 1957 г.
РГАНТД. Арх. № 1-19528.

С.П. Королёв с подопытной собакой. Капустин Яр.
РГАНТД. Ф. 211. Оп. 7. Д. 545.

ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

Для космических экспедиций собаки отбирались по специальным требованиям:

- беспородные,
- светлый окрас
- весом до 6 кг,
- высотой до 35 см,
- в возрасте от 2 до 6 лет.

ПОЛЁТ СОБАК БЕЛКИ И СТРЕЛКИ

Успешное возвращение Белки и Стрелки окончательно решило вопрос о полёте человека в космос

19–20 августа 1960 г. состоялся первый в мире успешный орбитальный полет живых существ – собак Белки и Стрелки. Вместе с собаками в космосе находились 12 мышей, насекомые и другие биоорганизмы.

Команду из четвероногих готовили по научной программе:

- длительное нахождение в кабинах малого объема,
- пребывание в условиях шума и изоляции,
- прием специальной пищи из автоматов кормления,
- ношение специальной одежды, датчиков и т.д.

В ходе полета собаки:

- находились на орбите 25 часов.
- совершили 17 витков вокруг Земли.

Успешные результаты космического полёта Белки и Стрелки окончательно повлияли на принятие С.П. Королёвым и руководством СССР решения о подготовке человека к космическому полёту.

Собаки Уголёк и Ветерок после полёта на биоспутнике «Космос-110». 1966 г.
РГАНТД. Арх. № 1-2472.

Собаки «Белка» и «Стрелка» после космического полёта. 22 августа 1960 г.
РГАНТД. Арх. № 1-19614.

ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

До полета человека в космос ракеты с животными запускались еще **29 раз.** Последний полет **22 февраля – 17 марта 1966 г.,** совершили собаки **Ветерок и Уголек.**

ЗАПУСКИ СПУТНИКОВ СЕРИИ «КОСМОС»

Запуски имели мирное научно-техническое назначение и одновременно служили целям военной безопасности страны

ВСЕГО С 1962 г. ЗАПУЩЕНО СВЫШЕ 2,5 ТЫСЯЧ СПУТНИКОВ СЕРИИ «КОСМОС» РАЗЛИЧНОГО ТИПА И НАЗНАЧЕНИЯ:

НАУЧНЫЕ

Научные спутники серии «Космос» изучают:

- верхнюю атмосферу Земли,
- радиационный пояс Земли,
- метеорологию Земли,
- рентгеновское излучение Солнца и многое другое.

ВОЕННЫЕ

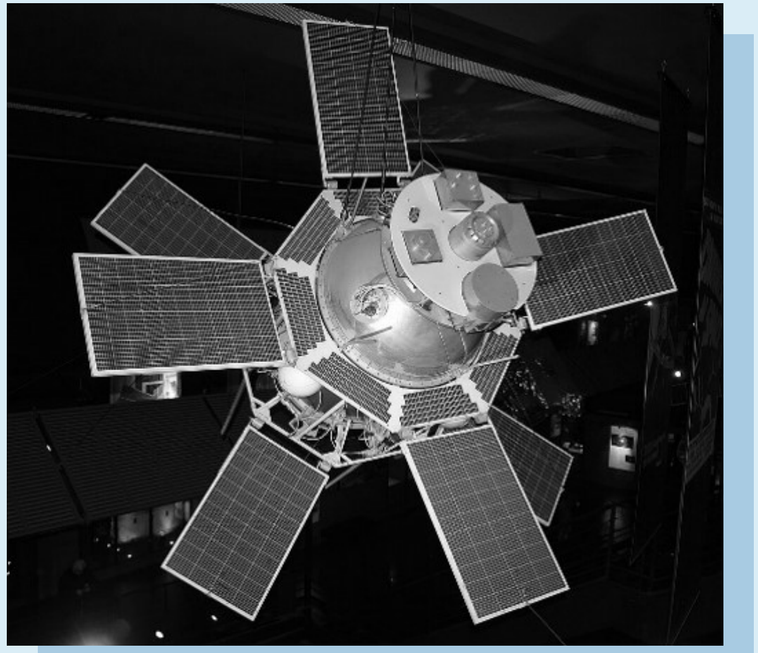
Военные спутники земли решают задачи обеспечения безопасности страны:

- сбор разведывательных данных,
- стратегическая коммуникация и навигация,
- раннее предупреждение о ракетной опасности.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ

Технологические спутники серии «Космос» решают технические задачи:

- стыковка на орбите,
- вхождение космического летательного аппарата в атмосферу,
- воздействие факторов космического пространства,
- вопросы ориентации, жизнеобеспечения, защиты от излучений и многое другое.



ПАМЯТЬ О ПЕРВЫХ ЗАПУСКАХ

Сохранение и популяризация памяти о первых шагах нашей страны в освоении космоса – важнейшая задача деятельности Российского государственного архива научно-технической документации

Сбор, сохранение и популяризация документального наследия об истории освоения космоса — **важная миссия РГАНТД.**

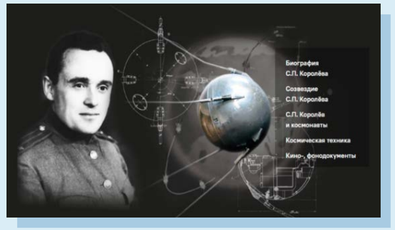
Из сокровищницы архивных фондов исследователи и кинорежиссеры черпают материалы для своих публикаций и кинокартин.

Эта общая работа вносит бесценный вклад в сохранение историко-культурного наследия космонавтики нашей страны.

ИНТЕРЕСНЫЙ ФАКТ

РГАНТД известен как Первый космический архив. Его история началась 30 апреля 1974 г., когда Постановлением ЦК КПСС и Совета министров СССР был образован Центр космической документации СССР, правопреемником которого является РГАНТД.

Среди крупных историко-документальных проектов РГАНТД, посвященных освоению космического пространства:

- «Советский спутник – первый в мире!» (межархивная интернет-выставка).

- «Конструкторы ракетно-космической техники. Сергей Павлович Королёв: портрет Главного конструктора» (межархивная интернет-выставка).