

«С. П. Королеву посвящается...»

Великий конструктор

Выполнила ученица 10 класса «А»
лица г. Котовска Кудряшова Виктория.
Руководитель: учитель информатики
Кудряшова С. Ю.

2007

Как все
начиналось...

Первые шаги
отечественной
ракетной
техники



К
управляемому
у ракетному
оружию

Открытие
космической
эры

Вклад в Победу и
освоение трофеев

Становление в
авиации

Покорение
вершин военной
техники

Как все начиналось

Родился в семье учителя Павла Яковлевича Королева, из разночинцев. С 1917 жил с отчимом и матерью, Григорием Михайловичем и Марией Николаевной Баланиными, в Одессе, где с их помощью дома изучал школьную программу, а в 1922-24 учился в строительной профессиональной школе, занимаясь во многих кружках и на разных курсах.

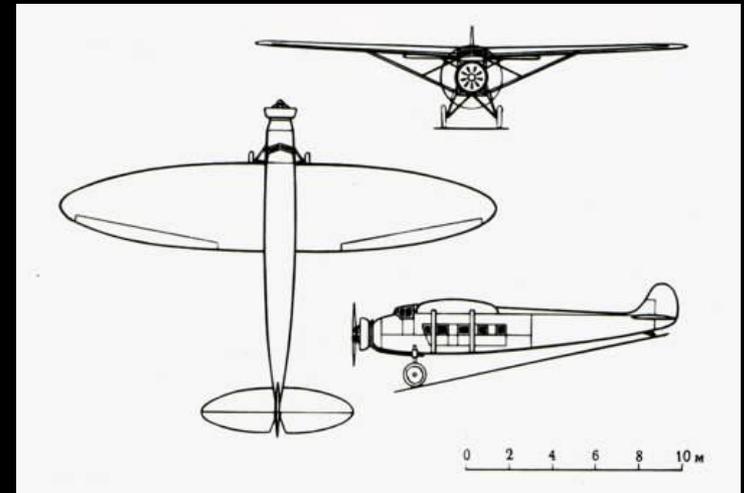


Становление в авиации



В 1921 познакомился с летчиками гидроотряда и активно участвовал в авиационной общественной жизни.

С 16 лет - как лектор по ликвидации авиабезграмотности, а с 17 — как автор проекта безмоторного самолета К-5, официально защищенного перед компетентной комиссией и рекомендованного к постройке.



В 1924-26 учился в Киевском политехническом институте.



В 1926 перевелся в Московское высшее техническое училище, где участвовал в организации первой в стране планерной школы, окончив ее, стал инструктором и испытателем планеров, также окончил школу летчиков, занимался в аэродинамическом кружке им. Н. Е. Жуковского, где разрабатывал оригинальные планеры и легкие самолеты. С четвертого курса совмещал учебу с работой в конструкторских бюро (КБ).



В феврале 1930 Королев успешно защитил дипломный проект легкого самолета СК-4 (руководителем был А. Н. Туполев). В это время самолет уже строился, но из-за отсутствия надежного легкого авиадвигателя разбился при испытаниях, не успев показать ожидаемой рекордной дальности.

Параллельно Королев конструировал еще один рекордный аппарат, рассчитанный «на все случаи жизни», — планер СК-3 «Красная звезда», на котором в октябре 1930 впервые в мире были выполнены петли Нестерова в свободном полете.



Сам Королев не смог осуществить этот полет из-за тифа, который дал тяжелое осложнение (временная глухота и расстройство памяти). После болезни он был вынужден записывать каждый намечаемый шаг, несмотря на то что до заболевания обладал феноменальной памятью.

С марта 1931 Королев начал работать старшим инженером по летным испытаниям в ЦАГИ, где летал вместе с М. М. Громовым, занимаясь, в частности, отработкой первого отечественного автопилота. Но главным событием во время его работы в ЦАГИ можно считать встречу с Цандером, который еще в сентябре 1930 начал программу огневых испытаний своего лабораторного ракетного двигателя ОР-1. Королев активно включается в совместную работу.



В сентябре 1931 в системе Осоавиахима создается Группа изучения реактивного движения (ГИРД) во главе с Цандером, в задачи которой входили разработка и испытание экспериментального ракетоплана РП-1 с жидкостным ракетным двигателем (ЖРД) ОР-2. В качестве исходного аппарата Королев предложил использовать бесхвостый планер Б. И. Черановского, который он предварительно всесторонне изучил в полете.



Первые шаги отечественной ракетной техники

С 1932 года Королев уделял разработке ракетного оружия первостепенное внимание. Королев приступил к организации своего первого КБ, которое сформировал из членов ЦГИРД. Это КБ, сохранившее название ГИРД, вошло в историю ракетостроения.



Здесь проектно-конструкторскими бригадами Цандера, М. К. Тихонравова, Ю. А. Победоносцева и самого Королева было положено начало большинству направлений ракетостроения. Итоги первых шагов ракетостроения Королев подвел в своей книге «Ракетный полет в стратосфере» (1934), в которой осветил реальные некосмические возможности применения ракет в научных и военных целях.





В сентябре 1933 был основан первый в мире Реактивный институт, заместителем директора которого был назначен 26-летний Королев.

В январе 1934 был освобожден от занимаемой должности. Работая в ранге рядового инженера, сосредоточил все усилия на создании крылатых ракет. Кроме того, он участвовал в работе Стратосферных комитетов Осоавиахима и АвиавНИТО, выступил с докладами по проблеме полета человека на ракетных аппаратах на Всесоюзных конференциях по изучению стратосферы в 1934 и 1935. Чтобы ускорить создание экспериментального ракетоплана, с помощью Осоавиахима построил тяжелый двухместный планер-паритель СК-9, который сначала прошел все летные испытания, включая полет в Коктебель и обратно на буксире за самолетом для участия в планерных состязаниях (1935), а затем был использован для опытов с ЖРД.





К управляемому ракетному оружию

В начале 1936 создан специальный отдел РНИИ по разработке ракетных летательных аппаратов, главным конструктором которого был назначен Королев.

В результате в его отделе к 1938 была разработана экспериментальная система управляемого ракетного оружия. В мае 1938 им была разработана программа летных испытаний, которые он намеревался провести лично. Но из-за аварии при испытаниях ракеты 212, получив ранение головы, он попал в больницу, а когда выписался из нее, 27 июня 1938 был арестован. Королев был приговорен к 10 годам заключения, наказание отбывал на Колыме.





Вклад в Победу и освоение трофеев

В сентябре 1940 Королев благодаря ходатайству Туполева (хотя тот сам подвергся аресту в 1938) был вызван с Колымы для разработки в ЦКБ-29 нового бомбардировщика. После того как в декабре 1941 самолет совершил первый успешный полет, коллектив Туполева был эвакуирован в Омск, где он организовал в спешно построенных цехах серийное производство самолета, получившего название Ту-2 и ставшего впоследствии лучшим фронтовым бомбардировщиком.

Королева решено было направить в Казань в КБ тюремного типа (так называемая шарашка) для того, чтобы найти применение разработанному Глушко ЖРД с тягой 300 кг. Для первого опыта был взят пикирующий бомбардировщик Пе-2, для которого в январе 1943 началась разработка АРУ-1, в марте около 900 чертежей ее деталей и систем были сданы в производство,

А 1 октября был осуществлен первый полет Пе-2рд с включением ЖРД на 2 минуты, за которые скорость самолета возросла на 120 км/час.

В результате отработки установка получила высокую оценку.

Королев за эту работу был награжден орденом «Знак Почета» и освобожден от отбывания наказания.





В мае 1946 советским руководством было принято постановление о развитии ракетостроения в СССР. Но главным содержанием этого постановления было решение о создании в подмосковном Калининграде (ныне Королев) Государственного союзного НИИ реактивного вооружения (НИИ-88), одним из главных конструкторов которого был назначен Королев.



Дальнейшие события развивались стремительно:

- в апреле 1947 Королев, докладывая свои предложения по разработке РДД Сталину, получил от него указание сделать копию немецкой ракеты, что стало хорошей школой и для промышленности, и для армии;
- в октябре у Капустина Яра провел летные испытания ракет А-4, собранных в институтах Нордхаузен и НИИ-88 в основном из трофейных узлов и агрегатов;
- в 1948 с гораздо лучшими результатами по надежности и точности попадания испытал первые ракеты Р-1, воспроизводящие А-4 по отечественной документации и из своих материалов.

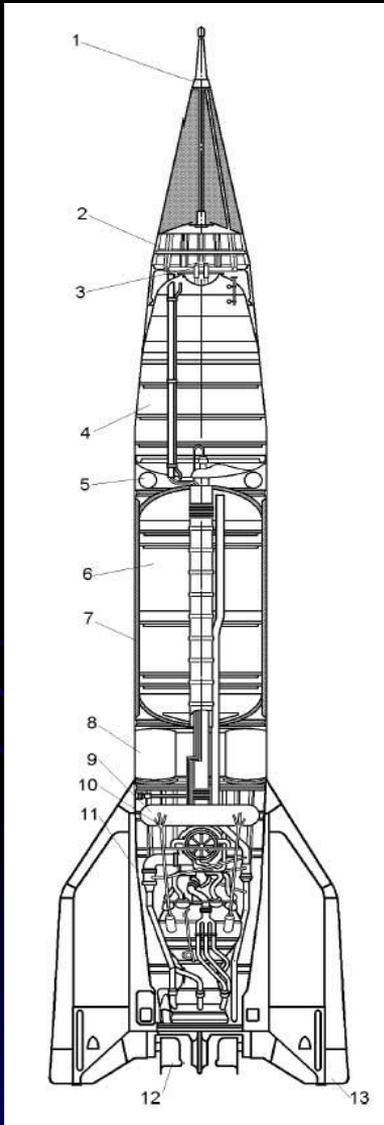
В мае 1947 познакомился с Ниной Ивановной Котенковой, работавшей в НИИ-88 переводчицей. Вскоре она стала его женой и фактически единственным другом в жизни.



Покорение вершин военной

ТЕХНИКИ

Благодаря созданию ракеты с дальностью 300 км, которая во всем мире признавалась «чудом техники», Королев открыл дорогу для воплощения на практике своих технических идей. В 1948 была создана ракета Р-2 с дальностью 600 км, которая могла уже достигать, например, некоторых американских авиационных и морских баз.



Открытие космической эры



Работа над космической темой стала возможной только в конце 1940-х — начале 1950-х гг.

В 1957-58 было принято решение о создании на базе разрабатываемой ракеты Р-7 неориентированного искусственного спутника Земли (объект Д) массой до 1400 кг с комплексом научной аппаратуры. Но еще до начала летных испытаний ракеты Королев выдвинул предложение использовать их для запуска простейших спутников весом около 50 кг с минимумом приборов, что и позволило опередить США в разрекламированном ими проекте запуска мини-спутников.





- Основное королевское направление было связано с проблемами создания многоступенчатых ракет, достигающих межконтинентальной дальности. Первая межконтинентальная баллистическая ракета (МБР) Р-7, уникальная и по конструкции, и по летным характеристикам, была вскоре создана, при стартовой массе 283 т она была способна доставлять на расстояние 8 тыс. км головную часть массой 5,4 т с термоядерным зарядом мощностью 3-5 Мт.
- После многих удачных стартов с января 1959 боевая стартовая станция в районе Плесеца Архангельской области, вооруженная четырьмя стационарными установками для пуска МБР Р-7, заступила на боевое дежурство. Вскоре с нее стали запускать модернизированные МБР Р-7А с дальностью 12 тыс. км.



Создав Р-7 и на ее основе космические ракеты-носители, Королев надеялся целиком сосредоточиться на космической технике, но жидкостные МБР по эксплуатационным качествам все-таки проигрывали американским твердотопливным ракетам. Королев, обратившись к этой проблематике, создал экспериментальную твердотопливную ракету РТ-1, достигшую на испытаниях 1962 дальности 2,5 тыс. км.

- В феврале 1966 была испытана твердотопливная МБР РТ-2, которая в дальнейшем использовалась по 15-17 лет. В настоящее время все новейшие российские стратегические ракетные комплексы оснащаются только твердотопливными ракетами, являющимися наследницами по прямой королевской МБР РТ-2.

4 октября 1957 впервые в истории человечества был запущен искусственный спутник Земли: сверхмощная ракета, преодолев земное тяготение, разогналась до скорости 8 км/с и стала обращаться вокруг Земли как самостоятельное небесное тело, после чего от нее отделился шарообразный спутник, наблюдать и принимать сигналы которого мог весь мир.





Имевшийся технический задел и опыт ракетных исследований позволил Королеву менее чем за месяц создать и в ноябре 1957 запустить второй спутник с собакой Лайкой на борту. Этот эксперимент доказал, что длительная невесомость не смертельна для живых существ. Реальностью стал полет человека в космос.



12 апреля 1961 был осуществлен исторический полет Ю. А. Гагарина.

В реализации первых полетов человека с помощью ракеты-носителя «Восток» непосредственно участвовало 123 предприятия, 32 различных министерств и ведомств СССР.



Всего за восемь лет начала космической эры под непосредственным руководством Королева были запущены два простейших спутника (ПС), первая космическая научная станция (объект Д), две первых космических системы «Электрон», состоявших каждая из двух спутников-станций, выводимых одной РН на существенно различные орбиты для одновременного исследования радиационной обстановки в разных областях околоземного космоса, первые спутники прикладного хозяйственного и оборонного назначения: связные «Молния-1» и фоторазведчики «Зенит-2».





Королев возглавлял работу по запуску 15 первых в мире станций для исследования межпланетного пространства, Луны, Венеры и Марса. Ему также принадлежит лидерство в осуществлении первых в мире полетов многоместных космических кораблей «Восход» и «Восход-2» (из которого 18 марта 1965 человек впервые вышел в открытый космос).

Затем были разработаны многоцелевой трехместный космический корабль «Союз», корабль для облета Луны Л-1, лунный экспедиционный комплекс Н1-Л3, предэскизные проекты тяжелой орбитальной станции «Звезда» и тяжелого межпланетного корабля.



Безвременная кончина Королева (остановилось сердце после хирургической операции) явилась подлинной трагедией как для отечественной, так и мировой космонавтики, в результате чего постепенно снизились темпы развития всех космических программ. Как показало дальнейшее развитие космонавтики, равной ему по масштабу личности так и не появилось ни в России, ни в США. Тем не менее и сегодня продолжают научные программы исследования космоса, его обживание с помощью долговременных орбитальных комплексов. Все это — убедительное свидетельство исторической значимости и непреходящей ценности деятельности Королева, который верил, что «космонавтика имеет безграничное будущее, ее перспективы беспредельны, как сама Вселенная».



"Пробиться к звездам - вот смысл моей жизни." С.П. Королев



КОРОЛЕВ Сергей Павлович
русский ученый и
конструктор, организатор
ракетной и космической
программ, основоположник
практической космонавтики;
действительный член АН
СССР (1958), дважды Герой
Социалистического Труда
(1956, 1961), лауреат
Ленинской премии (1957) и
Золотой медали им. К. Э.
Циолковского АН СССР
(1958).





«ВОСТОК», серия одноместных космических кораблей для полетов по околоземной орбите.

Первый полет «Востока» в автоматическом режиме — 5 мая 1960 года.

Состоит из спускаемого аппарата (СА) и приборно-агрегатного отсека (ПАО). Стартовая масса — 4,73 т, длина (без антен) — 4,4 м, максимальный диаметр — 2,43 м.

Кроме собственно космонавта в спускаемом аппарате размещены блоки систем жизнеобеспечения, терморегулирования, электропитания, ориентации и управления, системы телеметрии, пульт космонавта, «Взор», ручка управления, средства пеленгации и связи.

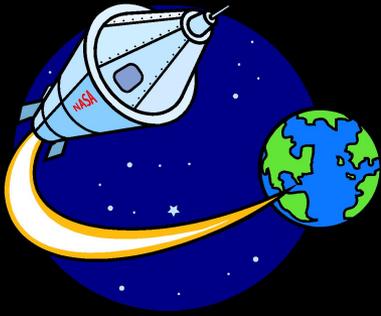




- «ВОСХОД», пилотируемый многоместный космический корабль (СССР), предназначен для исследования возможности работы экипажа на борту КЛА (космического летательного аппарата), осуществления выхода из космического корабля в открытый космос, испытания новых систем космической техники. Создан в ОКБ-1. Экипаж 2-3 человека.
- Первый пилотируемый полет выполнен 12 октября 1964 года.
- Состоит из спускаемого аппарата (СА), приборно-агрегатного отсека (ПАО), резервной тормозной двигательной установки (ТДУ) и шлюзовой камеры. Стартовая масса — 5,32-5,682 т, длина — 5,0 м, диаметр — 2,43 м.



Космонавтика



- КОСМОНАВТИКА (от космос и греч. nautike — искусство мореплавания, кораблевождение) (астронавтика), совокупность отраслей науки и техники в исследовании и освоении космоса и внеземных объектов для нужд человечества с использованием космических аппаратов (КА).
- Космонавтика включает в себя теорию космических полетов (расчеты траекторий полетов КА); научно-технические дисциплины — конструирование ракет, двигателей, бортовых систем управления, автоматических станций и космических кораблей, научных приборов, проведение траекторных измерений, организация и снабжение орбитальных станций; медикобиологические дисциплины — создание бортовых систем жизнеобеспечения, компенсация неблагоприятных явлений в человеческом организме, связанных с перегрузкой, невесомостью, радиацией; юридический аспект — международное правовое регулирование вопросов использования космического пространства и планет.

