



**Тема: «Выдающиеся  
личности в производстве  
ракетно-космической  
техники»**

*Презентацию ко дню Космонавтики  
подготовили:*

**Бакирова Лилия и Тесля Алёна**

Ученицы 8 «В» класса

МОУ «Лицей №28 г.Йошкар-Олы».

По предмету: физика

Преподаватель: Васина Ольга Владиславовна

# Содержание:

- **1.** *Королёв Сергей Павлович*
- **2.** *Вернер фон Браун*
- **3.** *Оружие возмездия*
- **4.** *Гибель богов*
- **5.** *Через генералов к звездам*
- **6.** *Эпилог*

# Королёв Сергей Павлович

Королёв Сергей Павлович – выдающийся советский учёный, конструктор и организатор производства ракетно-космической техники и ракетного оружия, основатель практической космонавтики, главный конструктор и директор ОКБ-1, академик АН СССР.



# Королёв Сергей Павлович

Родился 31 декабря 1906 (12 января 1907) года в городе Житомир (Украина) в семье учителя. Из-за распада семьи с двух до десяти лет воспитывался в городе Нежин (ныне Черниговская область) в большой купеческой семье родителей матери, Н. Я. Москаленко. С 1917 года жил с отчимом и матерью, Григорием Михайловичем и Марией Николаевной Баланиными, в Одессе, где с их помощью дома изучал школьную программу. В 1922-1924 годах учился в строительной профессиональной школе, занимаясь во многих кружках и на разных курсах.

# Королёв Сергей Павлович

В 1921 году С.П.Королёв познакомился с лётчиками гидроотряда и активно участвовал в авиационной общественной жизни: с 16 лет как лектор по ликвидации авиабезграмотности, а с 17 – как автор проекта безмоторного самолёта К-5, официально защищенного перед компетентной комиссией и рекомендованного к постройке. Поступив в 1924 году в Киевский политехнический институт по профилю авиационной техники, С.П.Королёв за два года освоил в нём общие инженерные дисциплины и стал спортсменом-планеристом.



# Королёв Сергей Павлович

В 1926 году перевёлся в Московское высшее техническое училище, где участвовал в организации первой в стране планерной школы, окончив её, стал инструктором и испытателем планеров, также окончил школу лётчиков, разрабатывал оригинальные планеры и лёгкие самолёты. С четвертого курса С.П.Королёв совмещал учёбу с работой в конструкторских бюро (КБ). С 1927 года четыре года подряд участвовал во Всесоюзных планерных состязаниях в Коктебеле, в 1929 году представил там свой первый планер-паритель СК-1 «Коктебель», на котором сам же показал наибольшую продолжительность полёта – 4 часа 19 минут.

# Королёв Сергей Павлович

В феврале 1930 года С.П.Королёв успешно защитил дипломный проект лёгкого самолёта СК-4 (руководителем был А.Н.Туполев). Параллельно С.П.Королёв конструировал ещё один рекордный аппарат, рассчитанный «на все случаи жизни», – планер СК-3 «Красная звезда», на котором в октябре 1930 года впервые в мире были выполнены петли Нестерова в свободном полёте. С марта 1931 года С.П. Королёв начал работать старшим инженером по лётным испытаниям в Центральном аэрогидродинамическом институте (ЦАГИ). Главным событием во время его работы в ЦАГИ можно считать встречу с Ф.А.Цандером, который ещё в сентябре 1930 года начал программу испытаний своего лабораторного ракетного двигателя ОР-1. С.П.Королёв активно включился в совместную работу.

# Королёв Сергей Павлович

В сентябре 1931 года в системе Осоавиахима создается Группа изучения реактивного движения (ГИРД) во главе с Ф.А.Цандером, в задачи которой входили разработка и испытание экспериментального ракетоплана РП-1 с жидкостным ракетным двигателем (ЖРД) ОР-2. Московская ГИРД стала называться Центральной, а С.П. Королёв возглавил её научно-технический совет. С этого времени он уделял разработке ракетного оружия первостепенное внимание, понимая, что укрепление обороноспособности страны является неременным условием и для выполнения программ использования ракетной техники в мирных целях. С.П.Королёв приступил к организации своего первого КБ, которое сформировал из членов ЦГИРД. Это КБ, сохранившее название ГИРД, вошло в историю ракетостроения.



# Королёв Сергей Павлович

17 августа 1933 года первая советская жидкостная ракета ГИРД-09 достигла высоты 400 м, что являлось принципиальным достижением (в довоенный период полёты жидкостных ракет удалось осуществить только в США и Германии). Этот полёт доказал, что ракетная техника – не фантастика, а реальность. Итоги первых шагов ракетостроения С.П.Королёв подвёл в своей книге «Ракетный полёт в стратосфере» (1934), в которой осветил реальные некосмические возможности применения ракет в научных и военных целях.

# Королёв Сергей Павлович

В 1933 году на базе московской ГИРД и ленинградской Газодинамической лаборатории (ГДЛ) основывается Реактивный научно-исследовательский институт под руководством И. Т.Клейменова. С.П.Королёв был назначен его заместителем. Однако расхождения во взглядах с руководителями ГДЛ на перспективы развития ракетной техники заставили С.П.Королёва перейти на творческую инженерную работу, и ему как начальнику отдела ракетных летательных аппаратов в 1936 году удалось довести до испытаний крылатые ракеты: зенитную с пороховым ракетным двигателем и дальнобойную с жидкостным ракетным двигателем.

# Королёв Сергей Павлович

Энциклопедические знания, системный подход, редкая интуиция позволяли С.П.Королёву применять самые выгодные для данного случая конструктивные схемы аппарата, типы двигателей и систем управления, виды топлив и материалов. В результате в его отделе к 1938 году была разработана экспериментальная система управляемого ракетного оружия, включающая проекты жидкостных крылатой и баллистической ракет дальнего действия, авиационных ракет для стрельбы по воздушным и наземным целям, зенитных твердотопливных ракет.



# Королёв Сергей Павлович

27 июня 1938 года С.П.Королёв был арестован как участник контрреволюционной троцкистской организации и приговорён к 10 годам заключения. Наказание отбывал на Колыме. В сентябре 1940 года С.П.Королёв благодаря ходатайству А.Н. Туполева (хотя тот сам подвергся аресту в 1938 году) был вызван с Колымы для разработки в ЦКБ-29 нового бомбардировщика. С.П.Королёв сразу же занялся разработкой крыла самолёта и, кроме того, представил в НКВД проектные предложения по созданию для него ракетной аэроторпеды АТ, которая позволяла бы наносить удары, не входя в зону ПВО.

# Королёв Сергей Павлович

После того как коллектив А.Н.Туполева был эвакуирован в Омск, С.П.Королёв был направлен в Казань в ОКБ НКВД с задачей разработки применения ЖРД с тягой 300 кг. С.П.Королёв предложил ряд вариантов, из которых был выбран проект авиационной ракетной установки, обеспечивающей кратковременное увеличение скорости боевых самолётов. В результате отработки установка получила высокую оценку. За эту работу С.П.Королёв был награждён орденом «Знак Почёта», а 27 июля 1944 года Президиум Верховного Совета СССР принял постановление о его досрочном освобождении.

# Королёв Сергей Павлович

В сентябре 1945 года С.П.Королёв был направлен в составе группы советских специалистов на немецкие предприятия, где ему было поручено собрать для испытаний хотя бы несколько ракет Фау-2.

Ознакомившись с тем, что осталось от ракетного центра Пенемюнде, подземного завода Нордхаузен, С.П.Королёв пришёл к выводу, что можно создать и свои отечественные ракеты с существенно лучшими характеристиками.



# Королёв Сергей Павлович

В мае 1946 года советским руководством было принято постановление о развитии ракетостроения в СССР, в соответствии с которым в подмосковном Калининграде (ныне – Королёв) был создан Государственный союзный НИИ реактивного вооружения (НИИ-88), одним из главных конструкторов которого был назначен С.П.Королёв

# Королёв Сергей Павлович

Уже в октябре 1947 года были проведены лётные испытания ракет А-4, собранных в институтах Нордхаузен и НИИ-88 в основном из трофейных узлов и агрегатов; в 1948 году с гораздо лучшими результатами по надёжности и точности попадания испытаны первые ракеты Р-1, воспроизводящие А-4 по отечественной документации и из своих материалов. С. П. Королёв показал себя незаурядным организатором, сумев скоординировать работу созданного им Совета главных конструкторов (В.П.Бармин – наземный комплекс, В.П.Глушко – ЖРД, В.И.Кузнецов, Н.А.Пилюгин, М.С.Рязанский – системы управления), министерства вооружения (Д.Ф.Устинов), военных подразделений (маршал артиллерии М.И.Неделин), коллективов НИИ-4 в Болшеве и Государственного центрального полигона Капустин Яр.

# Королёв Сергей Павлович

В 1947 году он был избран членом-корреспондентом Академии артиллерийских наук СССР.

Благодаря созданию ракеты с дальностью 300 км, которая во всём мире признавалась «чудом техники», С.П.Королёв открыл дорогу для воплощения на практике своих технических идей. В 1948 была создана ракета Р-2 с дальностью 600 км. Параллельно с отработкой на надёжность и сдачей на вооружение ракет Р-1 и Р-2, С.П.Королёв развернул широкомасштабные проектно-теоретические научно-исследовательские работы по нескольким перспективным направлениям, в которых ОКБ играло роль головного предприятия. В результате появилась РДД Р-5М с дальностью 1200 км, оснащённая ядерной боевой частью. 2 февраля 1956 года на Семипалатинском полигоне (Казахстан) были успешно проведены испытания этой первой в мире стратегической ракеты.



# Королёв Сергей Павлович

23 октября 1953 года он был избран членом-корреспондентом АН СССР.

Указом Президиума Верховного Совета СССР («закрытым») от 20 апреля 1956 года за создание первой в мире баллистической ракеты средней дальности с ядерным боевым зарядом Р-5М Королёву Сергею Павловичу присвоено звание Героя Социалистического Труда с вручением ордена Ленина и золотой медали «Серп и Молот».

# Королёв Сергей Павлович

Основное королёвское направление было связано с проблемами создания многоступенчатых ракет, достигающих межконтинентальной дальности. Первая межконтинентальная баллистическая ракета (МБР) Р-7, уникальная и по конструкции, и по лётным характеристикам, при стартовой массе 283 т была способна доставлять на расстояние 8 тысяч км головную часть массой 5,4 т с термоядерным зарядом мощностью 3-5 Мт. Создав Р-7 и на её основе космические ракеты-носители, С.П.Королёв надеялся целиком сосредоточиться на космической технике, но жидкостные МБР по эксплуатационным качествам всё-таки проигрывали американским твёрдотопливным ракетам. С.П. Королёв, обратившись к этой проблематике, создал экспериментальную твердотопливную ракету РТ-1, достигшую на испытаниях 1962 года дальности 2,5 тысячи км.

# Королёв Сергей Павлович

На основе Р-11 С.П.Королёв разработал и сдал на вооружение в 1957 году стратегическую ракету Р-11М с ядерной боевой частью, транспортируемую в заправленном виде на танковом шасси. Серьёзно модифицировав эту ракету, он приспособил её для вооружения подводных лодок (ПЛ) как Р-11ФМ. Таким образом, С.П.Королёв создал первые баллистические ракеты на стабильных компонентах топлива мобильного наземного и морского базирования и явился первопроходцем в этих новых и важных направлениях развития ракетного вооружения.



# Королёв Сергей Павлович

В дальнейшем С.П.Королёв разрабатывал более совершенную компактную двухступенчатую межконтинентальную ракету Р-9 (в качестве окислителя использовался переохлаждённый жидкий кислород) и сдал её (шахтный вариант Р-9А) на вооружение в 1962 году. Позже параллельно с работами над важными космическими системами С.П. Королёв начал первым в стране разрабатывать твёрдотопливную межконтинентальную ракету РТ-2, которая была сдана на вооружение уже после его смерти. На этом ОКБ-1 С.П.Королёва перестало заниматься боевой ракетной тематикой и сосредоточило свои силы на создании приоритетных космических систем и уникальных ракет-носителей.

# Королёв Сергей Павлович

В 1955 году ещё задолго до лётных испытаний ракеты Р-7 С.П. Королёв, М.В.Келдыш, М.К.Тихонравов вышли в правительство с предложением о выведении в космос при помощи ракеты Р-7 искусственного спутника Земли. Правительство поддержало эту инициативу. В августе 1956 года ОКБ-1 вышло из состава НИИ-88 и стало самостоятельной организацией, главным конструктором и директором которой был назначен С.П.Королёв. И уже 4 октября 1957 года С.П.Королёв запустил на околоземную орбиту первый в истории человечества спутник. Его полёт имел ошеломляющий успех. С.П.Королёву была присуждена Ленинская премия и учёная степень доктора технических наук. Имевшийся технический задел и опыт ракетных исследований позволили С.П.Королёву менее чем за месяц создать и в ноябре 1957 году запустить второй спутник с собакой Лайкой на борту. Этот эксперимент доказал, что длительная невесомость не смертельна для живых существ. Реальностью становился полёт человека в космос.



# Королёв Сергей Павлович

20 июня 1958 года он был избран действительным членом (академиком) АН СССР. Ему была присуждена Золотая медаль имени К.Э.Циолковского АН СССР. В 1960 году он стал членом Президиума АН СССР.

12 апреля 1961 года он снова поражает мировую общественность. Создав первый пилотируемый космический корабль «Восток», он реализует первый в мире полёт человека – гражданина СССР Ю.А. Гагарина – по околоземной орбите.

Указом Президиума Верховного Совета СССР («закрытым») от 17 июня 1961 года за особые заслуги в развитии ракетной техники и за работы по созданию и успешному запуску первого в мире космического корабля «Восток» с человеком на борту Королёв Сергей Павлович награждён второй золотой медалью «Серп и Молот» (№ 86/II).



# Королёв Сергей Павлович

Вслед за первым полётом Ю.А.Гагарина 6 августа 1961 года Г. С.Титовым на корабле «Восток-2» был совершён второй космический полёт, который длился одни сутки. Затем совместный полёт космических кораблей «Восток-3» и «Восток-4», пилотируемых космонавтами А.Н.Николаевым и П.Р.Поповичем, с 11 по 12 августа 1962 года. На следующий год – совместный полёт космонавтов В.Ф.Быковского и В.В. Терешковой на космических кораблях «Восток-5» и «Восток-6» с 14 по 16 июня 1963 года. За ними – с 12 по 13 октября 1964 года – в космосе экипаж из трёх человек на более сложном космическом корабле «Восход». 18 марта 1965 года во время полёта на корабле «Восход-2» космонавт А.А.Леонов совершил первый в мире выход в открытый космос в скафандре через шлюзовую камеру.

# Королёв Сергей Павлович

Затем были разработаны многоцелевой трёхместный космический корабль «Союз», корабль для облёта Луны Л-1, лунный экспедиционный комплекс Н1-ЛЗ, предэскизные проекты тяжёлой орбитальной станции «Звезда» и тяжёлого межпланетного корабля. Дальнейшее осуществление советской космической программы С.П. Королёв планировал на основе сверхтяжёлой ракеты-носителя Н-1, испытания которой после его смерти и первых неудачных полётов в 1969-1972 годах были свернуты.



# Королёв Сергей Павлович

Параллельно с бурным развитием пилотируемой космонавтики велись работы над спутниками научного, народнохозяйственного и оборонного назначения. В 1958 году разрабатываются и выводятся в космос геофизический спутник, а затем и парные спутники «Электрон» для исследования радиационных поясов Земли. В 1959 году создаются и запускаются три автоматических космических аппарата к Луне. Первый и второй – для доставки на Луну вымпела Советского Союза, третий с целью фотографирования обратной (невидимой) стороны Луны. В дальнейшем С.П.Королёв начал разработку более совершенного лунного аппарата для его мягкой посадки на поверхность Луны, фотографирования и передачи на Землю лунной панорамы.



# Королёв Сергей Павлович

Всего за восемь лет начала космической эры под непосредственным руководством С.П.Королёва были запущены два простейших спутника, первая космическая научная станция, две первых космических системы «Электрон», состоявших каждая из двух спутников-станций, выводимых одной ракетой-носителем на существенно различные орбиты для одновременного исследования радиационной обстановки в разных областях околоземного космоса, первые спутники прикладного хозяйственного и оборонного назначения: спутник связи и телевидения «Молния-1», функционирующий на высокоэллиптической орбите, и фоторазведчики «Зенит» для детальной и обзорной разведки. Он автор и соавтор более 250 научных работ, статей и изобретений.

# Королёв Сергей Павлович

- Жил и работал в Москве. Скончался 14 января 1966 года. Урна с его прахом захоронена в Кремлёвской стене на Красной площади в Москве.
- Полковник-инженер (1946). Награждён двумя орденами Ленина (20.04.1956, 29.12.1956), орденом «Знак Почёта» (16.09.1945), медалями, в том числе «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.» (6.06.1945) и «В память 800-летия Москвы» (12.03.1949).
- Лауреат Ленинской премии (1957, за создание первого и второго искусственных спутников Земли). Награждён Золотой медалью имени К.Э.Циолковского АН СССР (14.02.1958, № 1).
- Почётный гражданин Королёва, Калуги (9.09.1997, посмертно) и Байконура (Казахстан; 1970, посмертно).
- В 1966 году АН СССР учредила Золотую медаль имени С.П. Королёва за выдающиеся работы в области ракетно-космической техники. Постановлением Правительства РФ в 1996 году именем С.П.Королёва был назван бывший город Калининград Московской области, где находится российский Центр управления полётами (ЦУП)

# Королёв Сергей Павлович

С.П.Королёву установлены памятники в Байконуре, Житомире, Киеве, Королёве, Москве, Таганроге, на территории ракетно-космической корпорации «Энергия». В Житомире, Москве и на космодроме Байконур открыты мемориальные дома-музеи, в музее РКК «Энергия» создана мемориальная комната-кабинет С.П.Королёва. В Киевском политехническом институте создана мемориальная аудитория. Мемориальные доски установлены в Житомире, Казани, Киеве, Королёве, Москве, Одессе и Северодвинске. Именем главного конструктора названы Самарский государственный аэрокосмический университет, два научно-исследовательских судна, один из высокогорных пиков на Памире и перевал на Тянь-Шане, малая планета, кратер на обратной стороне Луны, улицы во многих городах СНГ.



## ***ВЕРНЕР фон БРАУН (1912-1977)***

*"Самый молодой доктор технических наук Германии, отец всего ракетостроения, создатель Фау-2, "виновник" американской космической программы и экспедиций на Луну и Марс, штурмбанфюрер СС, знакомьтесь, барон Вернер фон Браун. Каким образом один и тот же человек полжизни служил нацистам, а вторую половину - самой передовой демократии, так и осталось загадкой.»*

# Вернер фон Браун

Вернер фон Браун родился 23 марта 1912 года в родовом имении Вирзиц. Род фон Браунов обосновался в Восточной Пруссии еще в XVI веке и в 1699 году за военные заслуги получил баронский титул. Главным делом мужчин в этой семье была война, а в ее отсутствие - разговоры о войне. Вместе с фамильным серебром из поколения в поколение передавалась традиция, по которой при упоминании имени императора полагалось вставать. Кредо фон Браунов, как и других юнкерских родов, были три "К" - Kaiser, Krieg, Kanonen (император, война, пушки). Недаром именно один из фон Браунов в 1900 году первым ввел в германской армии пулемет.



# Вернер фон Браун

"Ракеты" - при этом слове загорались глаза бравых офицеров, потухшие после поражения в первой мировой войне и отречения обожаемого кайзера Вильгельма. Позорный Версальский договор разрешил Германии иметь всего 204 полевых орудия и 84 гаубицы, по-торгашески рассчитав даже положенное к ним количество снарядов. Однако о ракетах в договоре ничего не говорилось. Этим и воспользовались генералы рейхсвера. В 1930 году при военном министерстве был создан ракетный отдел во главе с полковником Карлом Беккером. Туда и определили работать Вернера фон Брауна.



# Вернер фон Браун

Его ракетная карьера началась с чтения научно-популярной литературы и наблюдения за небом. В то время как Циолковский разглядывал звезды в треснутый бинокль, у Брауна был свой телескоп. Позже он вспоминал: "Это была цель, которой можно было посвятить всю жизнь! Не только наблюдать планеты в телескоп, но и самому прорваться во Вселенную, исследовать таинственные миры". Однажды Вернер натолкнулся в журнале по астрономии на рекламу книги Г. Оберта "Дороги к космическому путешествию".

# Вернер фон Браун

Мечта о полетах в космическом пространстве заставила юношу зубрить математику столько, сколько требовалось для понимания этой книги. Тогда же он возглавил группу одноклассников для постройки обсерватории, сердцем которой стал телескоп, подаренный фрау Эмми. В 15 лет Вернер вступил в общество космических путешествий, где познакомился с настоящими специалистами-ракетчиками.



# Вернер фон Браун

В 1933 Вернер фон Браун, как и еще две тысячи немецких ученых, вступил в СС. После этого он легко защитил диссертацию - без обсуждения, так как тема была объявлена закрытой. 27 июня 1934 года он стал самым молодым в Германии доктором технических наук: ему было всего 22 года. Ему выделили лабораторию в Куммерсдорфе и патент на все ракетные разработки.



# Вернер фон Браун

В конце 1934 года фон Браун и Ридель запустили с острова Боркум две ракеты А-2, прозванные "Макс и Мориц" по имени популярных комиков. Ракеты взлетели на полторы мили - это был успех! Через год лабораторию посетил командующий сухопутными войсками генерал фон Фрич. Впечатлившись, он добился у фюрера выделения 20 миллионов марок на новые опыты. А в 1936 году началось строительство сверхсовременной военной базы Пенемюнде в устье реки Пене вблизи рыбацкой деревеньки на острове Узедом в Балтийском море, где еще прадед Вернера охотился на уток.

# Оружие возмездия

На окруженной тройными рядами колючей проволоки базе днем и ночью кипела работа. Близилась война, и фюрер требовал от ученых создания оружия, способного поражать дальние цели. Мечты о космических полетах пришлось на время забыть.

В Пенемюнде в подчинении фон Брауна оказалась целая армия рабочих и инженеров - до 20 тысяч человек. Он командовал ими четко, добиваясь максимальной отдачи и эффективности. Как и в советских "шарашках", в его лабораториях скрывались ученые, которым угрожали лагерь или фронт. Пока они делали дело, фон Браун держал их у себя, но лень или небрежность сразу лишали их

Они не могли даже получить бумагу

# Оружие возмездия

В конце 1937 года ракетчикам удалось создать 15-метровую ракету А-4, которая могла перенести тонну взрывчатки на 200 километров. Это была первая в истории современная боевая ракета. Ее прозвали "Фау". Позже другой уже доктор, доктор Геббельс, разъяснит всем, что название "Фау" пошло от первой буквы немецкого слова Vergeltungswaffe (что переводится как "оружие возмездия"). Накануне войны, в марте 1939 года, в Пенемюнде приехал Гитлер, которому показали испытания ракеты. Позже фон Браун признался, что при первой встрече фюрер не произвел на него впечатления. Похоже, другая сторона тоже осталась недовольна: после визита ассигнования на ракеты были урезаны наполовину. Тогда Гитлер еще надеялся быстро захватить Англию путем высадки десанта.



# Оружие возмездия

Все изменилось, когда операция "Морской лев" была отложена. Перед ракетчиками поставили задачу как можно быстрее создать оружие, способное наносить удары с большого расстояния. На это не жалели денег: в 1942 году, в разгар войны, на Пенемюнде тратилось всего вдвое меньше средств, чем на производство танков. Сегодня очевидно, что военный результат ракет "А-4" на европейском театре войны был почти нулевым. Ракетная программа нанесла военно-промышленному потенциалу Рейха существенный урон, что невольно сделало фон Брауна нашим "союзником": на Восточный фронт не были переброшены тысячи дополнительных самолетов и танков.

# Оружие возмездия

Наперегонки с группой Брауна работали их конкуренты из ВВС, которые в своей лаборатории в Гроссендорфе создавали крылатые ракеты, или самолеты-снаряды. Фон Браун всегда отдавал предпочтение ракетам баллистическим: они были в десять раз дороже, но били точнее и на большее расстояние.

Летом 1943 года на побережье Франции выстроили бетонные бункеры для запуска ракет. Гитлер требовал к концу года засыпать ими Лондон. Карты спутала работа английской разведки. Фон Браун был мастером маскировки, и долгое время самолеты союзников просто не залетали в прибалтийские дюны Пенемюнде.

# Оружие возмездия

Однако в июле 1943 года польские партизаны сумели достать и переправить в Лондон чертежи "Фау" и план ракетной базы. Через неделю в Пенемюнде прилетели 600 английских "летающих крепостей". В огненной буре погибли 735 человек и все готовые ракеты. Для кого угодно это был бы крах, но фон Браун был железным человеком. Он (с благословения фюрера, естественно) перенес производство ракет в известковые горы Гарца, где в подземном лагере Дора работали тысячи заключенных. Фон Браун не раз приезжал туда, спускался в штольни и проходил мимо штабелей трупов узников, погибших от голода и непосильного труда. Казалось, он не замечал их, думаято ли о космических полетах, то ли об успешном выполнении задания фюрера. В Пенемюнде остались только лаборатории - там разрабатывали ракеты и проводили испытания. Испытывать ракеты над густонаселенной Германией никому в голову не приходило.



# Гибель богов

Конкуренты из ВВС успели раньше. 16 июня 1944 года 294 самолета-снаряда вылетели в Лондон. Эффект применения этих ракет, тут же названных "Фау-1", был невелик: они редко попадали в цель, их было легко сбить. Сильнее оказалось психологическое воздействие: ведь теперь о бомбардировке нельзя было узнать заранее и от нее не спасали ни облачность, ни маскировка. Скоро, однако, английские ученые научились при помощи радиоволн выводить из строя пилотный механизм ракет и заставляли их падать в море.

# Гибель богов

Вскоре союзники высадились во Франции и захватили площадки запуска "Фау". Пришло время фон Брауна, ведь его ракеты летели дальше и вполне могли запускаться с территории Голландии или даже самой Германии. Еще в ноябре 1943 года "Фау-2" испробовали на польских селах, из которых для конспирации не выселили жителей. После успешных испытаний непосредственный начальник фон Брауна Дорнбергер сказал: "Мы вторглись в космос нашей ракетой и впервые доказали, что ракетная тяга годится для космического путешествия... но, пока продолжается война, нашей главной задачей может быть только быстрое совершенствование ракеты как оружия". Кстати, тогда ракеты не попали в цель, но немцы утешали себя тем, что в такую большую цель, как Лондон, попасть легче.



# Гибель богов

И попадали - с сентября 1944 по март 1945-го по Лондону и Антверпену выпустили 4300 ракет "Фау-2", которые убили 13029 человек. Нетрудно понять, что жертв было бы гораздо больше, если бы осуществился приказ Гитлера запускать по тысяче ракет в день.

В отличие от "А-4" ряд проектов немцам вообще не удалось реализовать. Наиболее интересны из них: подводный старт "А-4" — "Лафференц" (спасательный жилет) и двухступенчатая межконтинентальная ракета "А-9/10" с дальностью полета 5000 км (!), крылатый прототип верхней ступени которой ("А-9") - "А-4b" "Wasserfall) — прошел испытания в 1944-45 гг. В конце января 1945 г. к Пенемюнде приближалась Советская Армия. Русских немцы боялись, "своих" — тоже: прошел слух, что Гиммлер приказал ликвидировать специалистов ракетной техники. Команда ракетчиков во главе с Брауном и Дорнбергером тайно перебирается на юг Германии, где 2 мая 1945 года сдается американским войскам.



# Гибель богов

Его, штурмбанфюрера СС, запросто могли расстрелять или взять под арест. Даже его будущий начальник генерал Медарис, штурмовавший в рядах союзников Берлин, позднее признался, что, попадись ему Браун в 1945-м, он бы, не задумываясь, его повесил. Но время, как писал русский писатель Юрий Трифонов, как огонь: когда ты в нем, то не замечаешь жара. Со временем ко всему относишься спокойнее и холоднее. Да к тому же Браун попал в руки совсем других людей из американской миссии "Пейперклип" ("скрепка"), занимавшейся поиском немецких ракетчиков. "Ракетного барона" и его команду со всеми почестями переправили за океан как особо ценный груз.

# Гибель богов

В 1945-50 гг. команда Брауна знакомит американских специалистов с ракетной техникой, запуская ракеты "А-4" ("V-2"). Ракетчикам-профессионалам было мучительно собирать уже устаревшие "А-4" вместо того, чтобы создавать что-то новое. А в СССР в это время конструкторы изучали их ракеты и двигались дальше. Ракетчики отказались продлить контракты, потребовав изменения условий своего содержания и воссоединения с семьями.

И попадали - с сентября 1944 по март 1945-го по Лондону и Антверпену выпустили 4300 ракет "Фау-2", которые убили 13029 человек. Нетрудно понять, что жертв было бы гораздо больше, если бы

осуществился приказ Гитлера запускать по тысяче ракет в день.



# Гибель богов

В отличие от "А-4" ряд проектов немцам вообще не удалось реализовать. Наиболее интересны из них: подводный старт "А-4" — "Лафференц" (спасательный жилет) и двухступенчатая межконтинентальная ракета "А-9/10" с дальностью полета 5000 км (!), крылатый прототип верхней ступени которой ("А-9") — "А-4b" ("Wasserfall) — прошел испытания в 1944-45 гг. В конце января 1945 г. к Пенемюнде приближалась Советская Армия. Русских немцы боялись, "своих" — тоже: прошел слух, что Гиммлер приказал ликвидировать специалистов ракетной техники. Команда ракетчиков во главе с Брауном и Дорнбергером тайно перебирается на юг Германии, где 2 мая 1945 года сдается американским войскам.



# Гибель богов

Его, штурмбанфюрера СС, запросто могли расстрелять или взять под арест. Даже его будущий начальник генерал Медарис, штурмовавший в рядах союзников Берлин, позднее признался, что, попадись ему Браун в 1945-м, он бы, не задумываясь, его повесил. Но время, как писал русский писатель Юрий Трифонов, как огонь: когда ты в нем, то не замечаешь жара. Со временем ко всему относишься спокойнее и холоднее. Да к тому же Браун попал в руки совсем других людей из американской миссии "Пейперклип" ("скрепка"), занимавшейся поиском немецких ракетчиков. "Ракетного барона" и его команду со всеми почестями переправили за океан как особо ценный груз.

# Гибель богов

В 1945-50 гг. команда Брауна знакомит американских специалистов с ракетной техникой, запуская ракеты "А-4" ("V-2"). Ракетчикам-профессионалам было мучительно собирать уже устаревшие "А-4" вместо того, чтобы создавать что-то новое. А в СССР в это время конструкторы изучали их ракеты и двигались дальше. Ракетчики отказались продлить контракты, потребовав изменения условий своего содержания и воссоединения с семьями.

## Через генералов к звездам

До 1955 года, когда фон Браун стал гражданином США, упоминать о нем в печати запрещалось. Он постоянно находился под наблюдением разведки - сначала в Эль-Пасо, потом в Хантсвилле, штат Алабама, где под его руководством американские инженеры колдовали над вывезенными из Германии "Фау-2".



# Через генералов к звездам

Уже в 1945 году компания "Конвейер" изготовила ракету MX-774, где вместо одного мотора "Фау" было установлено четыре. В 1951-м лаборатория фон Брауна, состоящая из 130 немецких ракетчиков и 800 американских рабочих разработала баллистические ракеты "Редстоун" и "Атлас", которые могли нести ядерные заряды. К тому времени в СССР уже производилась боевая ракета М-101 с ядерным зарядом. Советские ракеты были громоздкими и недешево стоили разоренной войной стране, но Сталин приказал: "Делайте! Меня не интересует, сколько это будет стоить". Уже тогда многие поняли, насколько успешным и в военном, и в психологическом плане может стать запуск ракеты в космос.

# Через генералов к звездам

4 октября 1957 года в небо взмыл первый советский спутник, что сильно подорвало престиж американцев. Американский "Эксплорер" был запущен лишь 119 дней спустя, а советские лидеры уже намекали на скорый полет человека в космос. Так началась космическая гонка.

Запуск ракет в США перешел из единоличного ведения Пентагона в руки государственного агентства НАСА. При нем был создан космический центр имени Джона Маршалла в Хантсвилле под научным руководством Вернера фон Брауна. Теперь у Брауна было еще больше денег и людей (теперь под его началом работают уже 2 тысячи человек, начальники всех 30 отделов — немцы, которые в 1955 получили гражданство США, чем в Пенемюнде, и он смог наконец осуществить давнюю мечту о космических полетах.

# Через генералов к звездам

Первый американский астронавт Джон Гленн попал в космос через десять месяцев после Юрия Гагарина. Так и пошло: на запуск американцами двух космонавтов наши отвечали запуском трех, на станцию "Скайлэб" - станцией "Мир". К Венере американцы успели всего на два дня позже, зато первыми оказались на Марсе. Им удалось вырваться вперед, только когда ракету-носитель "Атлас" заменили более мощным "Титаном", а потом и "Сатурном". Именно последняя 16 июля 1969 года доставила на Луну "Аполлон-11", и весь мир, затаив дыхание, наблюдал первые шаги Нейла Армстронга и американский флаг на Луне.



# Через генералов к звездам

Программу "Аполлон", как и предыдущие космические полеты, разрабатывал Вернер фон Браун. Все эти годы он жил в двухэтажном особняке в Хантсвилле, окруженном аккуратным цветником. Журналисты, писавшие о бароне, называли его "образцовым джентльменом": он был всегда корректен, вежлив, умел поддержать компанию. Выходил он из себя, только когда ему напоминали о службе в СС и о том, что его "Фау" несли смерть женщинам и детям. Он не любил ездить в Европу, где таких напоминаний было больше. В Англии, где фон Брауна избрали почетным доктором, толпа забросала его машину тухлыми яйцами. В Америке отношение к нему было совсем другим, особенно в Хантсвилле, где большая часть жителей работала в его центре.

## Через генералов к звездам

Жил он на широкую ногу, по-баронски: каждый год менял "кадиллаки", летал на Багамы, заказывал в Европе антиквариат и коллекционные вина. Еще в 1947 году он женился на выписанной из Германии кузине Марии фон Кисторп, с которой был обручен с довоенных времен. Его дочери Ирис и Маргрит позже вышли замуж за инженеров-ракетчиков, сын Питер пробовал заняться бизнесом в той же сфере, но быстро прогорел и канул в неизвестность.



# Через генералов к звездам

Семейная жизнь барона была безупречной, как и весь самолично созданный им образ. Ни одна книга и даже статья о фон Брауне не могла выйти без его тщательной цензуры. Ему удалось замолчать щекотливые моменты своей биографии, например создать миф о своем антифашизме. Вообще, в своих книгах барон предпочитал писать не о себе, а о ракетах. Тут его посещало подлинное вдохновение - он издал почти дюжину научно-популярных книг, которыми поколение 60-х зачитывалось так же, как когда-то он сам зачитывался книгами Жюль Верна и Германа Оберта. Похоже, за все эти годы в фанатичном экспериментаторе так и не умер мальчик, что когда-то глядел из окна родовой усадьбы на звезды, мечтая об их покорении.

# Через генералов к звездам

Вершины своей карьеры Браун достиг в 1972 году - он стал заместителем директора НАСА и начальником космодрома на мысе Канаверал. Однако уже в 1972 году в условиях экономического спада ему предложили отменить дорогостоящие полеты на Луну и заняться более выгодными программами - запуском разведывательных и технических спутников. Видимо, фон Браун не послушался, поскольку вскоре его отправили в отставку. Тут же лунные полеты были прекращены, не состоялась и готовившаяся фон Брауном отправка пилотируемого корабля к Марсу. На проводах было сказано много теплых слов, но барон, как всегда, ничем не выдал своих чувств. Он стал вице-президентом перспективной компании "Фэйрчайльд", производящей аэрокосмическую технику. Работа была необременительной, и фон Браун много времени проводил с семьей. На публике он, как и раньше, почти не появлялся, и гости в его особняке бывали нечасто. За все годы в Америке он так и не приобрел близких друзей.



# Через генералов к звездам

В 1973 году Вернер фон Браун переносит операцию по поводу рака. В 1974 году он работает над проектом спутника, а свободное время отдает полетам на планере. В мае 1976 года проходит курс лечения в больнице, а в декабре уходит с работы. В июне 1977 года фон Брауна поместили в госпиталь Александрии, штат Вирджиния, с тяжелым заболеванием почек. Курс интенсивной терапии оказался бесполезным, и 16 июня "ракетный барон" умер. Похоронили его в Хантсвилле торжественно, но без особой пышности. С тех пор его слава никем не оспаривается, но продолжает оставаться в тени.



# Эпилог

Вся мировая литература написана о великой силе любви, о том, на какую низость толкает человека страсть и к каким высотам самоотречения она может поднять. Но мало кто задумывался о том, что может сделать с человеком талант, дар Божий, который сжигает его душу. Быть в состоянии что-то сделать - и не сделать? Никто еще не принес такую жертву, пусть даже во имя человечества. И если талант - дар Божий, то что делать с даром создателя оружия массового поражения? Писателям хуже - они напрямую работают с такой тонкой материей, как нравственность. Инженер мудрит над своими формулами, физик расщепляет атом. Для Вернера фон Брауна его призвание было куда важнее политических систем, в которых ему довелось жить. Системы использовали его. Он использовал системы. Доктор Вернер донес пламя своего знания до человечества. Человечество смолчало.



# Эпилог

Академик В.П. Глушко утверждал, что создание Фау-2 "явилось большим техническим достижением в области ракетостроения". Сергей Павлович Королёв, начав с копии ракеты Брауна, через 11 лет запустил свою легендарную Р-7, открывшую дорогу в космос. Пожалуй, вот на этот десяток лет и обогнал Браун своё время.



Вернер фон Браун

Королёв Сергей







**Спасибо за  
просмотр!**



# Тема: «выдающиеся личности в производстве ракетно-космической техники»

*Презентацию ко дню Космонавтики  
подготовили:*

Бакирова Лилия и Тесля Алёна

Ученицы 8 «В» класса

МОУ «Лицей №28 г.Йошкар-Олы».

По предмету: физика

Преподаватель: Васина Ольга Владиславовна