**Космические исследования: зондов и ракет**

Поездка в космос людей на ракете - огромная техническая задача. Когда около 1900 года началась история современных ракет, мало кто интересовался этим новым способом привода.

**Пионеры**

Вот как работает ракета: сжигает топливо, горячие газы сгорания проходят через сопло с высокой скоростью и, следуя принципу отдачи, подталкивают ракету вперед. То, что звучит просто, поставило перед ранними ракетными пионерами большие технические проблемы.

Русский Константин Циолковский (1857-1935) в 1903 году первым опубликовал эссе на тему "Исследование космоса приборами отдачи". Он уже понял, что для космических полетов необходимо применение многоступенчатых ракет и жидкого топлива.

Роберт Годдард (1882-1945) жил недалеко от Бостона в США. После многих неудачных испытаний ему удалось в 1929 году запустить жидкостную ракету, которая поднялась на высоту более двух километров и почти достигла скорости звука. Но только после смерти его удостоили за это. "Центр космических полетов Годдарда" НАСА недалеко от Вашингтона был назван в его честь в 1959 году.

В Германии Герман Юлиус Оберт (1894-1989) был одним из пионеров техники грабель - тент. В 1941 году Оберт прибыл в Пенемюнде на Балтийском море, где вермахт разработал V2 для использования во Второй мировой войне. Оберт стал там Митаром-бейтером фон Вернером фон Брауном и после войны тоже отправился с ним в США.

Вернер фон Браун: от V2 до американской ядерной ракеты

Первой крупной ракетой, поступившей в серийное производство, был "Агрегат 4" второстепенного вермахта, позже также получивший название "V2". 3 октября 1942 г из Пенемюнде " V2 " в первый испытательный полет. 14-метровый и 13-тонный аппарат достиг высоты 90 километров и пролетел более 300 километров.

После войны фон Браун вместе с большинством других инженеров был доставлен в США для работы сначала над усовершенствованиями ракет "V2"для американских военных, а затем и над совершенно новыми концепциями ракет.

Вернер фон Браун еще в 1948 году вывел на бумагу представления о марсианском космическом корабле и околоземной космической станции. Сначала, однако, он работал над военными применениями технологии. Американские военные планировали с его помощью межконтинентальные ракеты, которые должны были поражать цели в крупных советских городах, оснащенных атомными бомбами.

В 1960 - х годах фон Браун руководил разработками ракеты "Сатурн V", во главе которой были запущены на Луну космические корабли Apollo.

**Лунная ракета-Сатурн V**

Это самая мощная ракета, когда-либо построенная на сегодняшний день. В конце концов, она должна была доставить людей на Луну в космической капсуле, а также на посадочном пароме. Это требовало огромной тяги. Сатурн V был высотой 111 метров и весом 3000 тонн. После всего двух испытательных полетов она была признана безопасной, а затем доставила людей на Луну и американскую космическую станцию Skylab в космос. Все 26 запусков прошли успешно.

**Союз-модель успеха космических полетов**

Но и Советский Союз в конце войны владел планами строительства "V2". На их основе возникла атомная ракета"Р-7", впервые испытанная в 1956 г. Тем самым разгорелась гонка сверхдержав, которая поглотила миллиарды долларов и рублей, но и породила пиковые ракеты.

Самый известный пример-ракеты семейства ракет "Союз". Как ракета-носитель первого" Спутника", так и легендарные ракеты"Восток" первые советские космонавты причислены к семейству"Союз". Эти ракеты считаются технически зрелыми и очень надежными.

Сегодня с помощью ракет "Союз"астронавты и космонавты из разных стран стартуют на Международную космическую станцию. Также летом 2003 года с российского космодрома Байконур был доставлен европейский марсианский зонд "Марс-Экспресс" с ракетой "Союз-Фрегат".

(по Michael hanel, www.planet-wissen.de)

**Перевод с немецкого на русский**

Направляя разработки, протекающие через сопло, по принципу отдачи, сталкиваются с большими техническими проблемами. опубликовать эссе на тему, применение многоступенчатых ракет, после многих неудачных испытаний, выйти в серийное производство, достичь высоты, работать над совершенно новыми концепциями ракет, поражать цели, над военным применением технологий, вывести на Луну, классифицированную как безопасную, запустить гонку сверхдержав, на Международную космическую станцию.

**Европейские ракеты"Ариане"**

Концепция европейской ракетной модели "Ариан" взята из Франции. "Ариане" - первая ракета, разработанная и построенная для гражданских, коммерческих запусков. Сердцем "Ариане - 5", используемого с 1996 года, является силовая установка "Вулкан", компьютеризированный ракетный двигатель с жидким водородом и кислородом.

От двух установленных сбоку многоразовых твердотопливных ракет "Ариане-5" получает дополнительную тягу. "Ариана-5" стартовала в свой первый полет в 1996 году. Но всего через 39 секунд времени полета программная ошибка вызвала отклонение курса ракеты.

Ее должны были взорвать вместе с ее полезной нагрузкой четыре исследовательских спутника. Первый успешный запуск состоялся в 1997 году.

Свою эффективность "Ариан-5" доказал тогда, в 2002 году, при запуске 20-тонного европейского экологического спутника "Энвисат". Он был сброшен точно на орбиту высотой 715 Ки.

**2003 – Первый китаец в космосе**

До сих пор только три государства выполняли пилотируемые космические полеты с самонаводящимися ракетами: Советский Союз начал эту эпоху в 1961 году с Юрием Гагариным, США в 1962 году с Джоном Гленном. 15 октября 2003 года незадолго до полуночи по европейскому времени впервые с околоземной орбиты вернулся китайский "тайконавт".

Ян Ливэй успешно приземлился на китайской земле на своем космическом корабле "Шэньчжоу 5" после 14 орбит Земли и 21 часа полета. В 431 г. Человек с ракетой пролетел через ворота в космос. Китай проводит честную программу в пилотируемых космических полетах, которая в один прекрасный день также должна вывести тайконавтов на поверхность Луны.