Історія ракет має тисячолітню давність. Перші ракети представляли собою бамбукові чи бумажні трубки, заповнені твердим порохом. Ці трубки були відкриті лише з одного кінця. Коли порох згорав, продукти його згоряння – розкалені гази – витікали з великою швидкістю через цей отвір. Реактивна сила, створена струєю, заставляла ракету летіти з великою швидкістю.

Скоріше всього, спочатку ракети були своєрідною іграшкою. Пізніше їх стали використовувати в якості зброї –

“Вогнених стріл”, так як струя, Витікаюча із ракети, легко підпалювала дерев’яні будинки.

Потім з’явилися ракети, котрі, крім двигаючого працюючого заряду пороха, несли спеціальні феєрверки чи сигнальний склад. Так з’явилися ракети – сигнальні вогні і різні другі. Слідуючим кроком було перетворення ракети в бойовий снаряд – замість феєрверочного складу вона стала нести на собі бойову головку з фугасним знарядом. На початку нинішнього століття були створені ракети працюючі не на твердому паливі – поросі, а на рідкому. Цей чудовий винахід належить основоположнику сучасної ракетної техніки – К.Є.Ціолковському. Можливості ракет одразу безмежно виросли.

Основні частини любої ракети – це баки чи інша ємкість для палива і двигуна. Що стосується типу двигуна, виду палива і різноманітного, інколи дуже складного обладнання, то все це залежить від конкретного призначення ракети. А призначення всякої ракети – доставка якого-небудь корисного вантажу в конкретне місце. Звичайно, поки ще рідко ракета служить для транспортування людей чи вантажних перевезень, хоча і такі приклади вже є.

Звичайним корисним вантажем ракет є різні наукові прилади, капсула з пілотом-випробовувачем, тей самий феєрверочний склад та інше. А наші могутні ракети-захисники, які стоять на стражі світу, несуть на собі бойові головки. Але в любому випадку ми можемо говорити, що головним назначенням любої ракети – доставити свій вантаж до цілі на будь-яку висоту в космос. Тепер ви і самі бачите, що ракета чудовий транспортний засіб.

Ніякий вид транспорту не може зрівнятися з ракетним по швидкості, дальності і висоті польоту. Дійсно, кому ще під силу, крім ракети, перевезти вантаж на відстань 10000 км за пів години, чи доставити його на місяць? Звичайно, подібні задачі по плечу не кожній ракеті. Щоб її швидкість була більшою, політ дальнім та точним, корисний вантаж значний по вазі, ракету приходиться оздоблювати потужними двигунами, точною системою керування, навігаційним обладнанням і різними іншими приладами. В цих випадках проста ракета перетворюється в цілий ракетний поїзд, багатоступінчата ракета, так назвав її вперше К.Є.Ціалковський.

Ідея ракетного потягу дуже проста; вона заключається в тому, що опорожнілі паливні баки та двигуни, відділяються від ракети. Зрозуміло, що витрати пального на розгін зменшиної та полегшиної ракети виявляється меншою, а кінцева швидкість ракети набагато більшою.

При взльоті ракетного поїзда спочатку працюють двигуни першого ступеня – задньої ракети, входячої в ланцюг. Ця ракета виносить весь потяг на деяку висоту і відділяється. Потім вмикаються двигуни слідуючої частини – і так далі, поки не залишиться тільки одна, верхня, ступінь. Таким чином, ракетний поїзд ніби поступово “ розтає” в польоті. В такому поїзді весь корисний вантаж повинен знаходитись в самому передньому “вагоні”.

Особливо важливо застосування складеної ракети для штурму космосу. Адже ж щоб вивести на орбіту штучний супутник Землі, ракета повинна досягти першої космічної швидкості, щоб поболати земне тяжіння і вийти в міжпланетний політ.

Тільки Ціолковський показав, що єдиний літаючий апарат, спроможний пройти за атмосферу і навіть назавжди покинути Землю, - це ракета.

В 1911 році Ціолковський промовив свої слова:” Людство не залишиться вічно на землі, але, в погоні за світлом і простором, спочатку несміливо проходить за межи атмосфери, а потім завоює собі весь навколосонячний простір”.

Початком проходження людини в космос було покладено 4 жовтня 1957 року. В цей пам’ятний день вийшов на орбіту

Запущений у Радянському Союзі перший в історії людства штучний супутник Землі. Він важив 83,6 кг. Прорвавшись крізь земну атмосферу, перша космічна ластівка винесла в космічний простір наукові прилади і радіопередавачі. Вони передали на Землю першу наукову інформацію про космічний простір, оточуючий Землю.

Перший супутник почав обертатися навколо Землі по еліптичній орбіті. Свій перший оберт супутник пройшов за 1 годину 36,2 хвилини і робив за добу менше 15 обертів.

Через 20 днів після запуску космічний первісток замовк-

вийшли з ладу батареї живлення його передавачів.

Розжарений сонцем і замерзаючий в земній тіні, він безмовно кружляв над нашою планетою, відбиваючи сонячні промені і імпульси радіолокаторів.

Поступово опускаючись, він проіснував ще два з половиною місяці і згорів в нижніх, більш густих шарах

атмосфери.

Політ першого супутника дав багато важливоі інформаціі.

Другий радянський супутник був виведений на більш витягнуту орбіту 3 листопаду 1957 року. Якщо ракета першого супутника піднімалм його на 947 км., то ракета

Другого супутника була більш потужньою і підняла його на висоту 1671 км при вазі 508,3 кг.

Третій супутник піднявся ще вище – на 1880 км і був ще

важче. Він важив 1327 кг.

Вслід за радянськими супутниками вийшли на свої орбіти американські супутники.

Тільки 31 січня 1958 року, після деяких невдалих спроб американцям вдалося вивести на орбіту свій перший штучний супутник Землі ” Експлоурер – 1 ”. він важив 13,96 кг і був оздоблений апаратурою для вивчення космічних проміней, мікрометеоритів, а також для вимірювання температури оболонки супутника та газу, заповняючого його внутрішній об’єм.

Слідуючий супутник американців – “Авангард” важив 1,5 кг. Він не мав на борту взагалі ніякої наукової апаратури і був взагалі призначений тільки для випробовування радіопередатчиків та сонячних батарей.

2 січня 1959 року помчалася в сторону місяця і вийшла на навколосонячну орбіту радянська космічна ракета “Луна-1”. Вона стала супутником Сонця. За 34 години польоту ракети, вона пройшла 370 тисяч км, перетнула орбіту місяця, і вийшла в навколосонячний простір. Після цього ще біля 30 годин велося спостереження за її польотом і приймалося з установлених на ній приладів цінна наукова інформація. Вперше прилади, послані людиною, вивчали космічний простір на протязі 500 тис. км від Землі.

Не менш приголомшеним був політ другої радянської космічної ракети “Луна-2“ запущеної 12 вересня 1959 року.

Приладовий контейнер цієї космічної ракети 14 вересня в 00 годин 02 хвилини 24 секунди торкнувся поверхні Місяця! Вперше за всю історію апарат, створений руками людини, досяг другого небесного тіла і доставив на безжиттєву планету пам’ятник великому подвигу радянського народу – вимпел з зображенням Герба СССР. ”Луна-2” з’ясувала, що у місяця немає магнітного поля та поясів радіації.

4 жовтня 1959 року, в день другої річниці запуска першого радянського супутника Землі, в Радянському Союзі була запущена третя космічна ракета – “Луна-3”.

Вона відділила від себе автоматичну міжпланетну станцію з приладами. Контейнер був напрямлений так, що, обігнувши Місяць, він повернувся назад в район Землі. Установлена в ньому апаратура зфотографувала і передала на Землю зображення не видимої нами оберненої сторони Місяця.

Після ряду пробних запусків, коли місця в кабіні супутника займали різні живі істоти – від грибків і бактерії до відомих всьому світу Білки та Стрілки, - конструкція космічного корабля з усіма його складними системами виведення на орбіту, стабілізації польоту і повернення на Землю була повністю відпрацьована.

В історичний день 12 квітня 1961 року вийшов в космос корабель “Восток” з першим в історії людства льотчиком-космонавтом на борту Юрієм Олексійовичем Гагаріним. Облетівши Земну кулю, він через одну годину 48 хвилин успішно приземлився в заданому районі Радянського Союзу.

Пройшло всього кілька місяців, і 6 серпня того ж року стартував космічний корабель “Восток-2” з льотчиком- космонавтом Германом Степановичем Титовим. “Восток-2” зробив 17,5 витків навколо Землі і пробув в космічному польоті 25 годин 18 хвилин.

Стартувавші один за другим космічні кораблі “Восток-3” і “Восток-4” з пілотами-космонавтами Андріаном Григорієвичем Миколаєвим і Павлом Романовичем Поповичем здійснили перший груповий політ в космос.

Після цих запусків штучних супутників та космічних ракет було і буде ще дуже багато запусків. І може, в далекому майбутньому в космосі збудують космічне місто, і ракети це буде звичайний вид транспорту, яким зможе користуватися кожний!

Література: Дитяча Енциклопедія, том 2, 5