

Vulcan и New Glenn. Позиционируется как замена российскому двигателю РД-180. Первые комплексные огневые испытания намечены на первое полугодие 2017 года.



Первый двигатель BE-4 в сборе. Фото The Verge

CCP (Commercial Crew Program) — современная государственная американская коммерческая пилотируемая программа, проводимая NASA и способствующая доступу частных промышленных фирм к технологиям изучения и освоения космического пространства.

CNSA (China National Space Agency) — английская аббревиатура государственного агентства, осуществляющего координацию работ по изучению и освоению космического пространства в КНР.

CSA (Canadian Space Agency) — государственное агентство, осуществляющее координацию работ по изучению космоса в Канаде.

Cygnus — название американского одноразового автоматического транспортного корабля, созданного компанией Orbital для снабжения МКС запасами и грузами. С 18 сентября 2013 года по 18 апреля 2017 года выполнено восемь миссий, из них семь — успешно.



Грузовой корабль Cygnus. Графика Orbital ATK

Delta IV — название серии американских одноразовых ракет-носителей среднего и тяжёлого классов, созданных компанией Boeing в рамках программы EELV. С 20 ноября 2002 года по 19 марта 2017 года проведено 35 миссий, из них 34 — успешно. В настоящее время используется исключительно для запуска космических аппаратов по заказам американских правительственных ведомств.

Dragon — название серии американских частично многоразовых транспортных кораблей, разрабатываемых частной компанией SpaceX по контракту с NASA в рамках программы CCP. Способен не только доставлять грузы на МКС, но и возвращать их обратно на Землю. С 8 декабря 2010 года по 19 февраля 2017 года запущено 12 беспилотных кораблей, из них 11 — успешно. Начало лётных испытаний пилотируемого варианта намечено на 2018 год.

Dream Chaser — название американского многоразового транспортного орбитального ракетоплана, разрабатываемого с 2004 года компанией Sierra Nevada для снабжения орбитальных станций запасами и грузами (а в будущем, в семиместном варианте, — и для смены экипажа). Начало лётных испытаний намечено на 2019 год.



Сборка ракетоплана Dream Chaser. Фото Sierra Nevada Corp.

EELV (Evolved Expendable Launch Vehicle) — программа эволюционного развития одноразовых ракет-носителей для использования (прежде всего) в интересах Министерства обороны США. В рамках программы, начатой в 1995 году, созданы носители семейств Delta IV и Atlas V; с 2015 года к ним присоединился Falcon 9.

EVA (Extra-Vehicular Activity) — английское название внекорабельной деятельности (ВКД) астронавтов (работы в открытом космосе или на поверхности Луны).



Космонавт Сергей Рязанский осуществляет выход в открытый космос (ВКД или EVA) с борта МКС. Фото NASA

FAA (Federal Aviation Administration) — Федеральное управление гражданской авиации, регулирующее в США юридические вопросы коммерческих космических полётов.

Falcon 9 — название серии американских частично многоразовых носителей среднего класса, созданных частной компанией SpaceX. С 4 июня 2010 года по 1 мая 2017 года проведено 34 пуска ракет трёх модификаций, из них 31 — полностью успешный. До недавнего времени Falcon 9 служил как для выведения на орбиту беспилотных грузовых кораблей Dragon для снабжения МКС, так и для коммерческих пусков; сейчас включён в программу выведения на орбиту космических аппаратов по заказу американских правительственных ведомств.

Falcon Heavy — название американской частично многоразовой ракеты-носителя тяжёлого класса, разрабатываемой компанией SpaceX на основе ступеней носителя Falcon-9. Первый полёт запланирован на осень 2017 года.

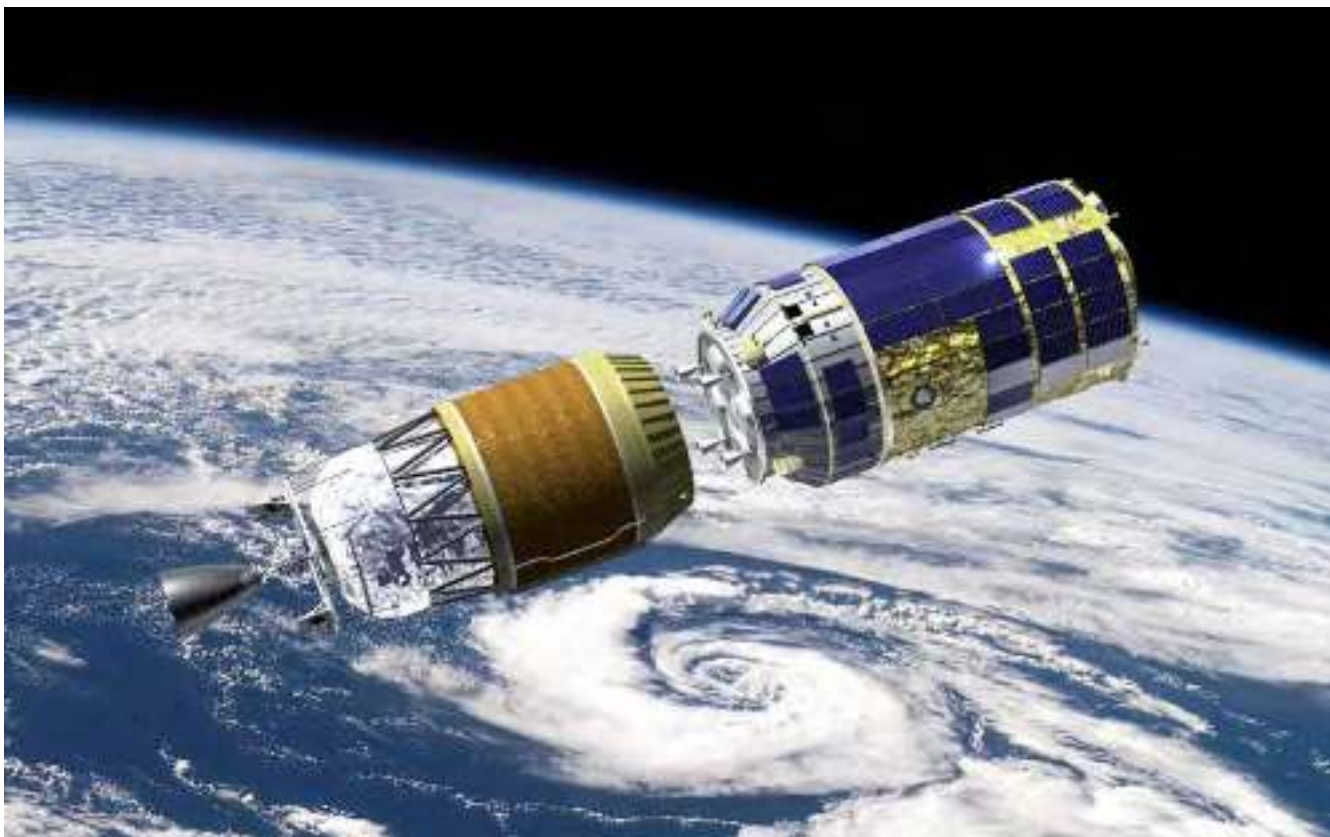


Подготовка к пуску тяжёлого носителя Falcon Heavy. Графика SpaceX

Gemini — название второй американской пилотируемой космической программы, в ходе которой астронавты на двухместном корабле совершали околоземные полёты в 1965-1966 годах.

H-2A (H-2B) — варианты японской одноразовой ракеты-носителя среднего класса, предназначенной для выведения полезных грузов на околоземные орбиты и отлётные траектории. С 29 августа 2001 года по 17 марта 2017 года выполнено 33 пуска варианта H-2A (из них 32 успешных) и шесть пусков H-2B (все успешные).

HTV (H-2 Transfer Vehicle), он же «Коунотори», — название японского автоматического транспортного корабля, предназначенного для снабжения МКС грузами и совершающего полёты с 10 сентября 2009 года (выполнено шесть миссий, по плану осталось три).



Японский грузовой корабль HTV в момент отделения от верхней ступени ракеты-носителя H-2B, графика NASA

JAXA (Japan Aerospace Exploration Agency) — агентство, осуществляющее координацию работ по исследованию космического пространства в Японии.

Mercury — название первой американской пилотируемой космической программы, в ходе которой астронавты на одноместном корабле совершали околоземные полёты в 1961-1963 годах.

NASA (National Aeronautics and Space Administration) — государственное управление, осуществляющее координацию работ по авиации и исследованиям космического пространства в США.

New Glenn — название частично многоразовой ракеты-носителя тяжёлого класса, разрабатываемой компанией Blue Origin для коммерческих запусков и использования в лунной транспортной системе. Анонсирована в сентябре 2016 года, первый пуск планируется на 2020-2021 годы.

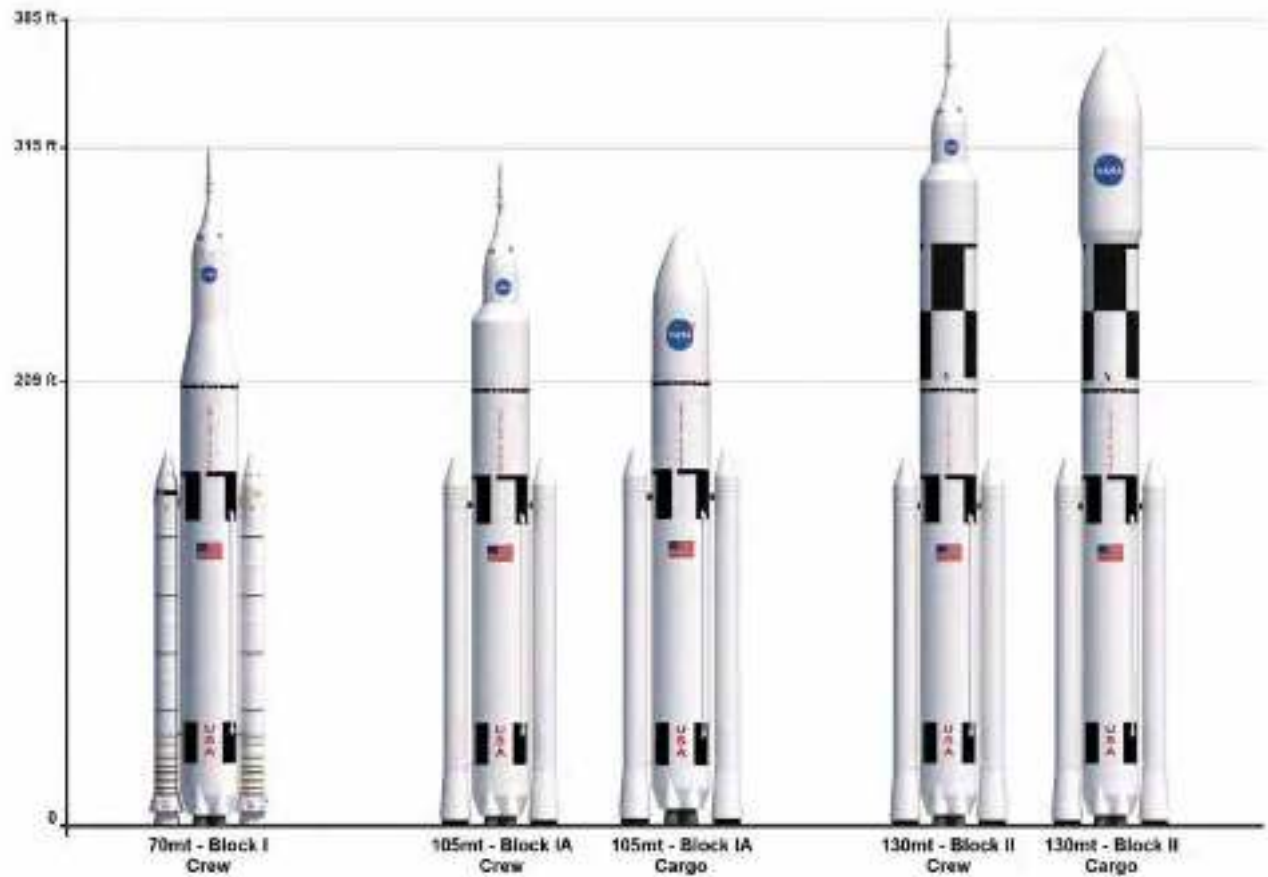


В полёте — двухступенчатый вариант носителя тяжёлого класса New Glenn. Графика Blue Origin.

Orion MPCV (Multi-Purpose Crew Vehicle) — название многофункциональных пилотируемых кораблей, разрабатываемых NASA в рамках программы Exploration и предназначенных для полётов астронавтов на МКС и за пределы низкой околоземной орбиты. Начало лётных испытаний намечено на 2019 год.

Skylab — название первой американской космической станции, на которой в 1973-1974 годах работали три экспедиции астронавтов.

SLS (Space Launch System) — название американского семейства ракет-носителей сверхтяжёлого класса, разрабатываемых NASA в рамках программы Exploration и предназначенных для запуска элементов космической инфраструктуры (включая пилотируемые корабли Orion) на отлётные траектории. Начало лётных испытаний намечено на 2019 год.



Этапы разработки и варианты сверхтяжёлого носителя SLS для выполнения межпланетных полётов. Графика NASA

SpaceShipOne (SS1) — название экспериментального многоразового суборбитального ракетоплана, созданного фирмой Scaled Composites, который стал первым негосударственным пилотируемым аппаратом, преодолевшим линию Кармана и добравшимся до космоса. Теоретически должен был нести экипаж из трёх человек, фактически управлялся одним пилотом.

SpaceShipTwo (SS2) — название многоразового многоместного (два пилота и шесть пассажиров) суборбитального ракетоплана фирмы Virgin Galactic, предназначенного для осуществления коротких туристических путешествий в космос.

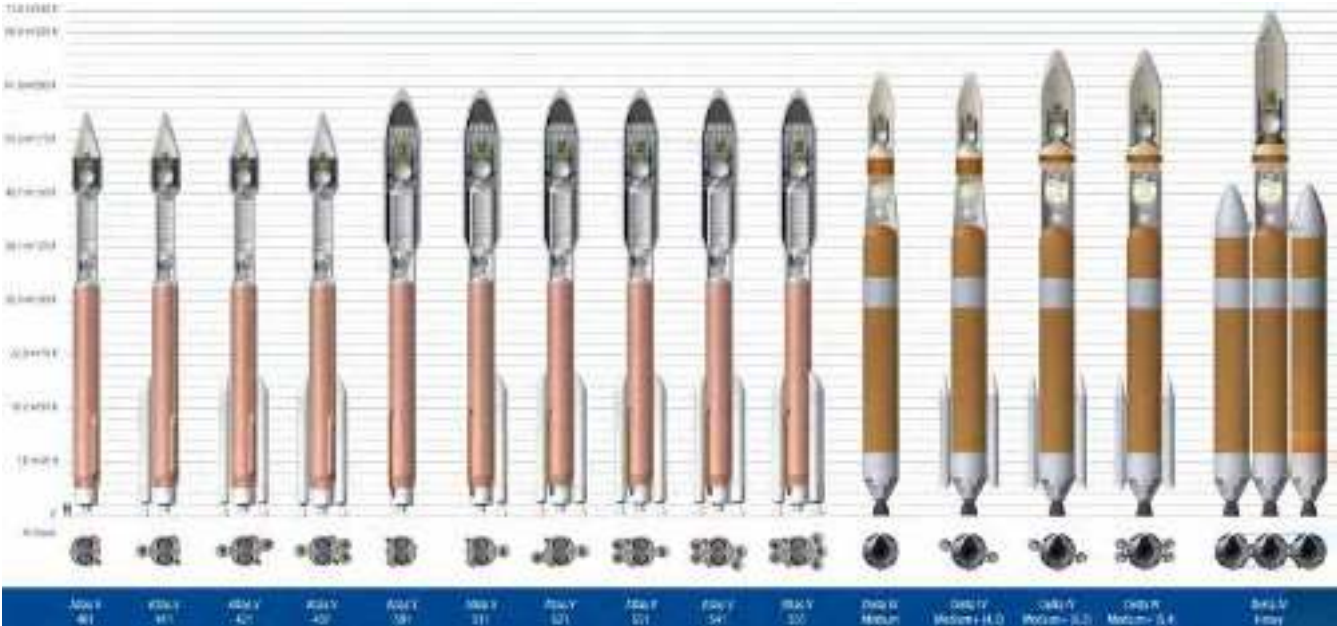


Горизонтальные лётные (планирующие) испытания ракетоплана SpaceShipTwo. Фото Virgin Galactic

Space Shuttle, иначе STS (Space Transportation System) — серия американских многоразовых пилотируемых транспортных космических кораблей, созданных по заказу NASA и Министерства обороны по государственной программе и совершивших 135 миссий в околоземное космическое пространство в период с 1981 по 2011 год.

Starliner (CST-100) — название американского частично многоразового пилотируемого транспортного корабля, разрабатываемого компанией Boeing по контракту с NASA в рамках программы ССР. Начало лётных испытаний намечено на 2018 год.

ULA (United Launch Alliance) — «Объединённый пусковой альянс», совместное предприятие, созданное в 2006 году компаниями Lockheed Martin и Boeing для экономически эффективной эксплуатации ракет-носителей Delta IV и Atlas V.



Ракеты-носители семейств Atlas V и Delta IV, построенные по программе EELV и эксплуатируемые «Объединённым пусковым альянсом». Графика ULA

Vega — название европейской ракеты-носителя лёгкого класса, разработанной в международной кооперации при решающем участии Италии (компания Avio) для выведения полезных грузов на околоземные орбиты и отлётные траектории. С 13 февраля 2012 года по 7 марта 2017 года выполнено девять миссий (все — успешно).

Vulcan — название перспективной американской ракеты, предназначенной для замены носителей Delta IV и Atlas V. Разрабатывается с 2014 года «Объединённым пусковым альянсом» ULA. Первый пуск планируется на 2019 год.



Эмблема программы разработки перспективного носителя Vulcan. Графика ULA

X-15 — американский экспериментальный ракетоплан, созданный фирмой North American по заказу NASA и Министерства обороны для изучения условий полёта на гиперзвуковых скоростях и входа в атмосферу крылатых аппаратов, оценки новых

конструкторских решений, теплозащитных покрытий и психофизиологических аспектов управления в верхних слоях атмосферы. Построено три ракетоплана, которые в 1959—1968 годах совершили 191 полёт, поставив несколько мировых рекордов скорости и высоты (в том числе 22 августа 1963 года достигнута высота 107 906 м).

Абляция — процесс уноса массы с поверхности твёрдого тела потоком набегающего газа, сопровождаемый поглощением теплоты. Лежит в основе абляционной теплозащиты, предохраняя конструкцию от перегрева.

«Ангара» — название российского КРК, а также семейства одноразовых модульных ракет-носителей лёгкого, среднего и тяжёлого классов, предназначенных для выведения полезных грузов на околоземные орбиты и отлётные траектории. Первый пуск лёгкой ракеты «Ангара-1.2ПП» состоялся 9 июля 2014 года, первый пуск тяжёлого носителя «Ангара-A5» — 23 декабря 2014 года.

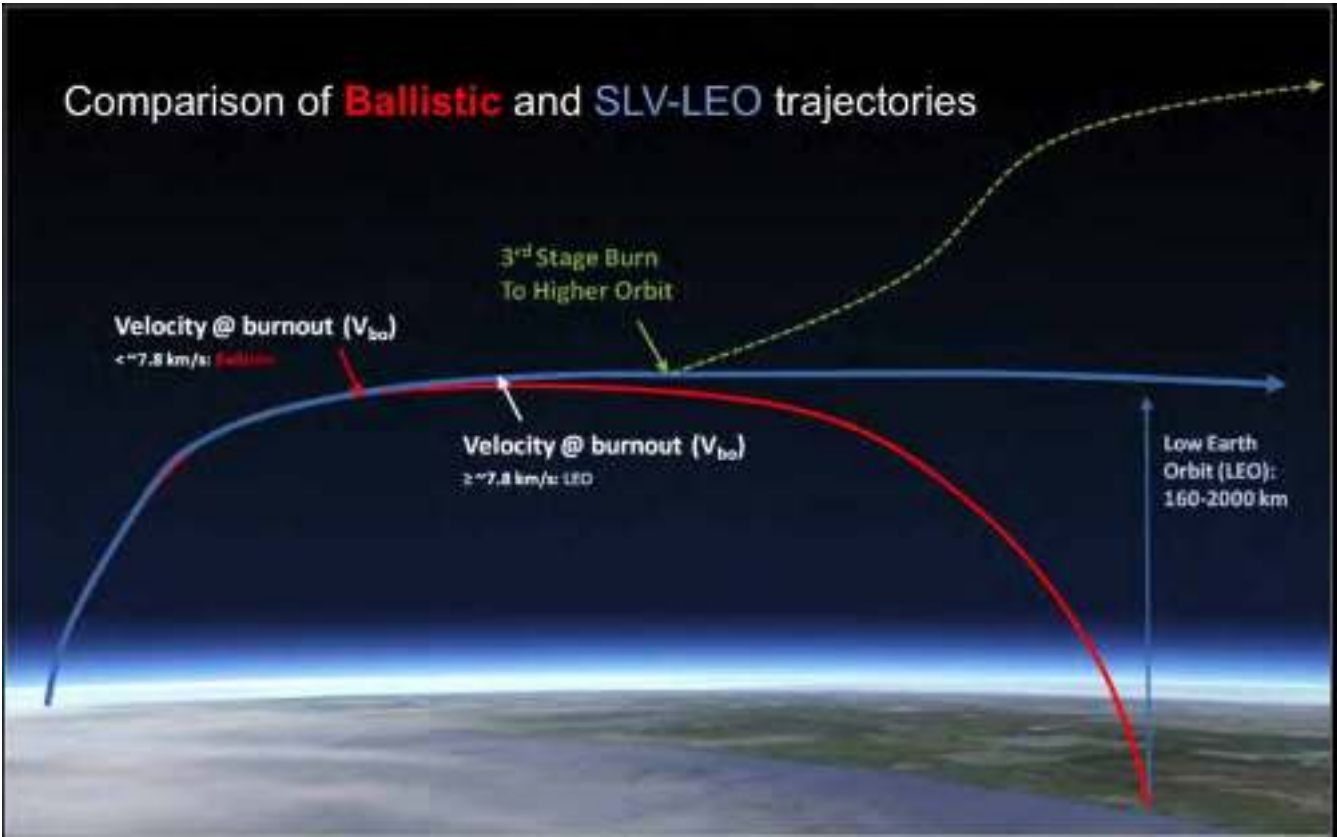


Тяжёлая ракета-носитель «Ангара А-5» перед первым пуском на космодроме Плесецк. Фото Министерства обороны РФ

Апогей — наиболее удалённая от центра Земли точка орбиты спутника (естественного или искусственного).

Аэродинамическое качество — безразмерная величина, отношение подъёмной силы летательного аппарата к силе лобового сопротивления.

Баллистическая траектория — путь, по которому движется тело при отсутствии действия на него аэродинамических сил.



[Сравнение](#) баллистических траекторий движения со скоростями меньше, больше или равными первой космической (орбитальной) скорости.

Баллистическая ракета — летательный аппарат, который после отключения двигателя и выхода за пределы плотных слоёв атмосферы летит по баллистической траектории.

«Восток» — название первого советского одноместного пилотируемого корабля, на котором космонавты совершали полёты в период с 1961 по 1963 год. Также — открытое наименование серии советских одноразовых ракет-носителей лёгкого класса, созданных на базе межконтинентальной баллистической ракеты Р-7 и использовавшихся в период с 1958 по 1991 год.

«Восход» — название многоместной модификации советского пилотируемого корабля «Восток», на которой космонавты совершили два полёта в 1964—1965 годах. Также — открытое наименование серии советских одноразовых ракет-носителей среднего класса, использовавшихся в период с 1963 по 1974 год.

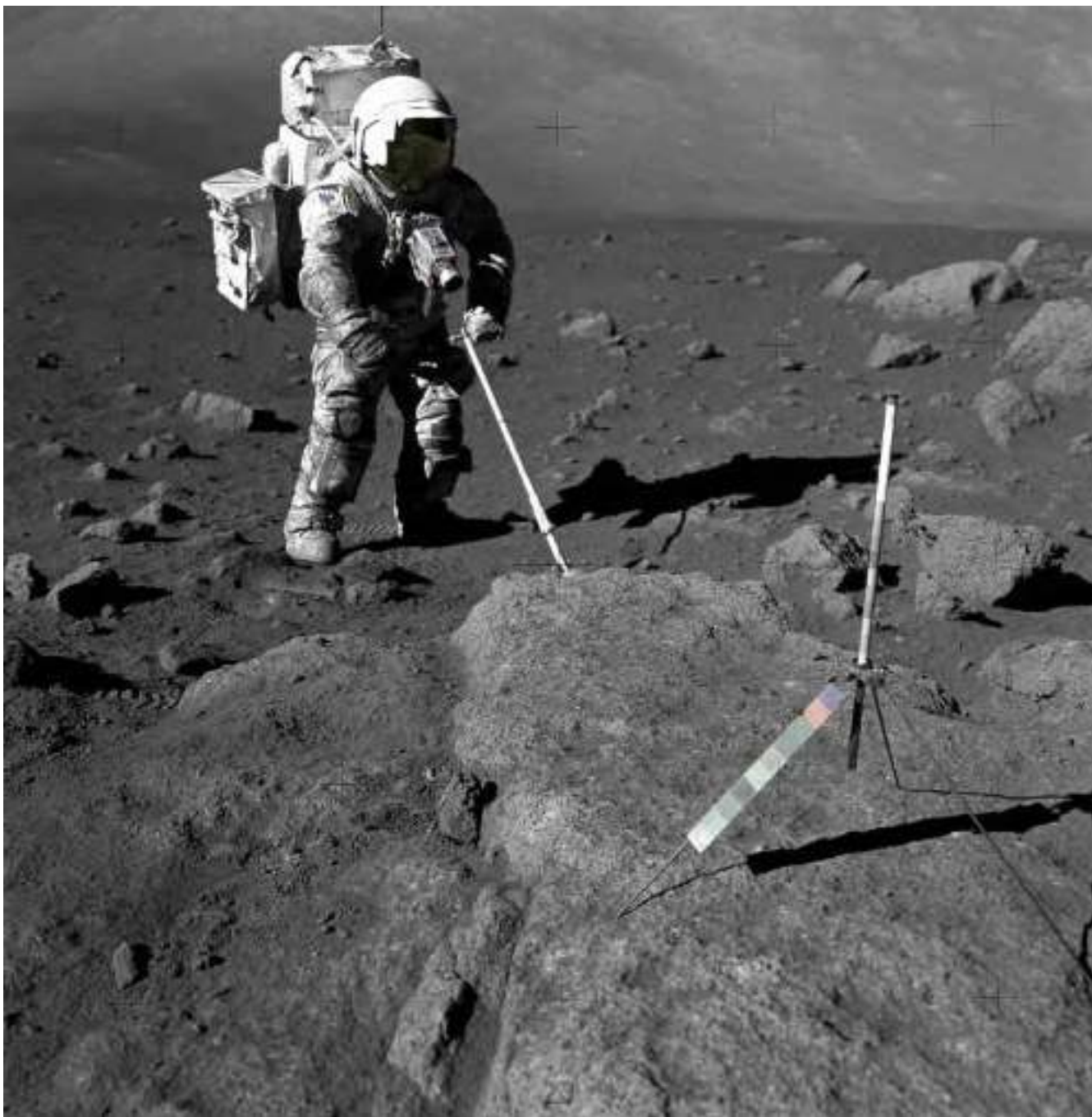


Вывоз на старт ракеты-носителя «Восход» с одноимённым космическим кораблём.

Газовый ракетный двигатель (газовое сопло) — устройство, которое служит для преобразования в тягу потенциальной энергии сжатого рабочего тела (газа).

Гибридный ракетный двигатель (ГРД) — частный случай химического реактивного двигателя; устройство, использующее для создания тяги химическую энергию взаимодействия компонентов топлива, пребывающих в различном агрегатном состоянии (например, жидкий окислитель и твёрдое горючее). На таком принципе построены двигатели ракетопланов SpaceShipOne и SpaceShipTwo.

Гномон — астрономический инструмент в виде вертикальной стойки, позволяющий по наименьшей длине тени определить угловую высоту солнца на небе, а также направление истинного меридиана. Фотогномон с цветовой калибровочной шкалой служил для документирования образцов лунного грунта, собранного во время миссий Apollo.



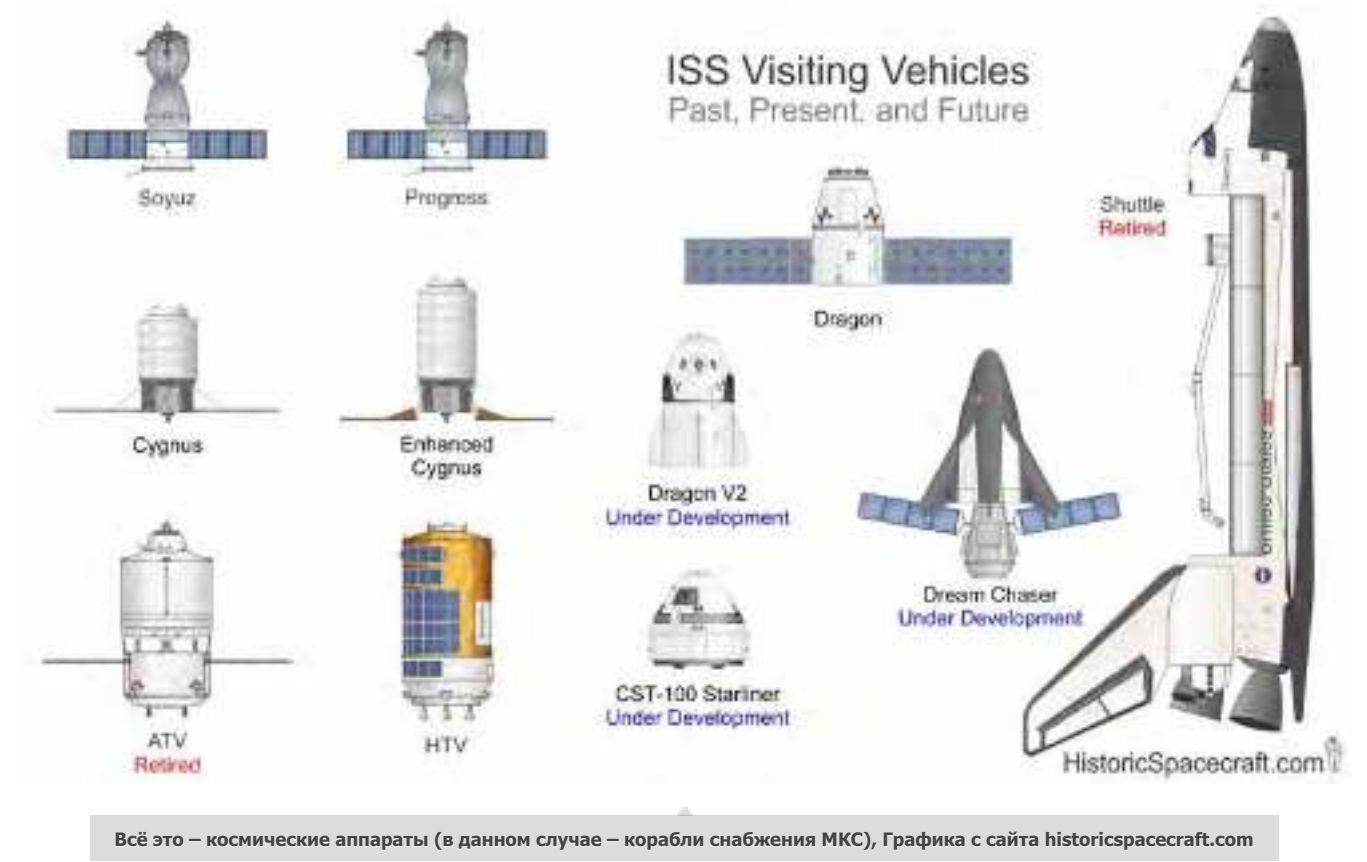
Астронавт-геолог Харрисон Шмитт отбирает образцы лунного грунта во время посадки Apollo-17. На переднем плане — гномон с калибровочной шкалой. Фото NASA.

ЕКА (Европейское космическое агентство) — организация, осуществляющая координацию деятельности европейских государств по изучению космического пространства.

Жидкостный ракетный двигатель (ЖРД) — частный случай химического реактивного двигателя; устройство, использующее для создания тяги химическую энергию взаимодействия жидких компонентов топлива, хранящихся на борту летательного аппарата.

Капсула — одно из названий бескрылого спускаемого аппарата искусственных спутников и космических кораблей.

Космический аппарат — общее название различных технических устройств, предназначенных для выполнения целевых задач в космическом пространстве.



Космический ракетный комплекс (КРК) — термин, характеризующий совокупность функционально связанных элементов (технического и стартового комплекса космодрома, измерительных средств космодрома, наземного комплекса управления космического аппарата, ракеты-носителя и разгонного блока), обеспечивающих выведение космического аппарата на целевую траекторию.

Линия Кармана — согласованная на международном уровне условная граница космоса, пролегающая на высоте 100 км (62 мили) над уровнем моря.

«Мир» — название модульной советской/российской орбитальной космической станции, которая летала в 1986-2001 годах, принимая многочисленные советские (российские) и международные экспедиции.



Станция «Мир» в собранном состоянии. Фото сделано с шаттла Endeavour в январе 1998 года.

МКС (Международная космическая станция) — название пилотируемого комплекса, который был создан на околоземной орбите усилиями России, США, Европы, Японии и Канады для проведения научных исследований, связанных с условиями длительного пребывания человека в космическом пространстве. Англоязычная аббревиатура ISS (International Space Station).

Многоступенчатая (составная) ракета — устройство, у которого по мере израсходования топлива происходит последовательный сброс использованных и ненужных для дальнейшего полёта элементов конструкции (ступеней).

Мягкая посадка — касание космического аппарата поверхности планеты или другого небесного тела, при котором вертикальная скорость позволяет обеспечить сохранность конструкции и систем аппарата и/или комфортные условия для экипажа.

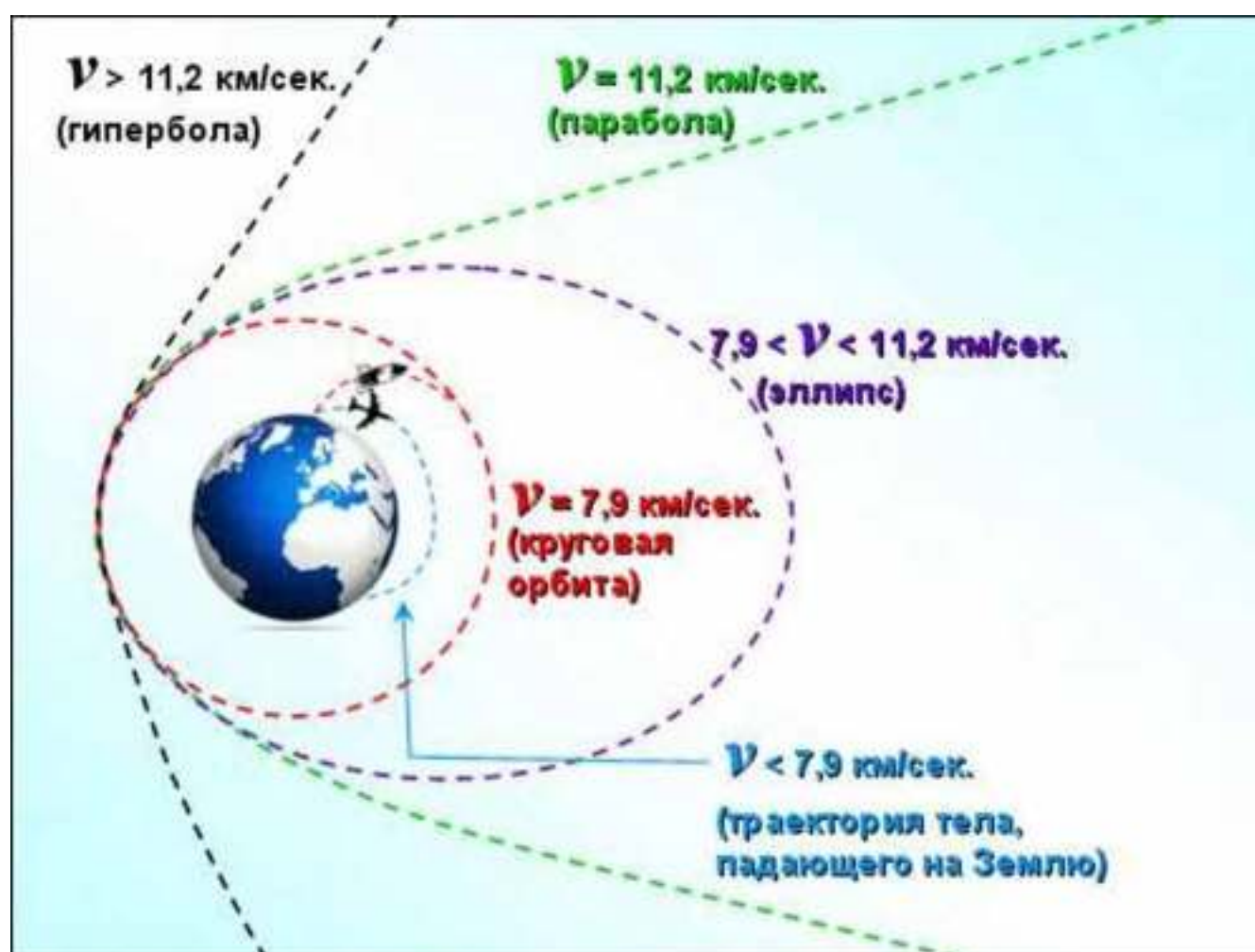


Лунный модуль LM корабля Apollo незадолго до мягкой посадки на Луну. Графика с сайта [HYPERLINK](#)

Наклонение орбиты — угол между плоскостью орбиты естественного или искусственного спутника и плоскостью экватора тела, вокруг которого обращается спутник.

Орбита — траектория (чаще всего эллиптическая), по которой одно тело (например, естественный спутник или космический аппарат) движется относительно центрального тела (Солнца, Земли, Луны и т.д.). В первом приближении околоземная орбита характеризуется такими элементами, как наклонение, высота перигея и апогея и период обращения.

Первая космическая скорость — наименьшая скорость, которую необходимо придать телу в горизонтальном направлении у поверхности планеты, чтобы оно вышло на круговую орбиту. Для Земли — примерно 7,9 км/с.



Схема, иллюстрирующая движение тела вокруг Земли со скоростями меньше или больше первой космической

Перегрузка — векторная величина, отношение суммы силы тяги и/или аэродинамической силы к весу летательного аппарата.

Перигей — ближайшая к центру Земли точка орбиты спутника.

Период обращения — промежуток времени, в течение которого спутник совершает полный оборот вокруг центрального тела (Солнца, Земли, Луны и т. д.)

Пилотируемый транспортный корабль нового поколения (ПТК НП) «Федерация» — многоразовый четырёхшестиместный корабль, разрабатываемый Ракетно-космической корпорацией «Энергия» для обеспечения доступа в космос с российской территории (с космодрома Восточный), доставки людей и грузов на орбитальные станции, полётов на полярную и экваториальную орбиту, исследования Луны и посадки на неё. Создаётся в рамках ФКП-2025, начало лётных испытаний намечено на 2021 год, первый пилотируемый полёт со стыковкой с МКС должен состояться в 2023 году.



ПТК НП «Федерация» предназначен для полётов по низкой околоземной орбите и за её пределами. Графика РКК «Энергия»

«Прогресс» — название серии советских (российских) беспилотных автоматических кораблей для доставки топлива, грузов и припасов на космические станции «Салют», «Мир» и МКС. С 20 января 1978 года по 22 февраля 2017 года запущено 135 кораблей различных модификаций, из них 132 — успешно.

«Протон-М» — название российской одноразовой ракеты-носителя тяжёлого класса, предназначенной для выведения полезных грузов на околоземные орбиты и отлётные траектории. Создана на базе «Протона-К»; первый полёт данной модификации состоялся 7 апреля 2001 года. До 9 июня 2016 года выполнено 98 пусков, из них 9 полностью и 1 частично неудачных.



Тяжёлая ракета-носитель «Протон-М» на старте. Фото Роскосмоса

Разгонный блок (РБ), наиболее близкий по смыслу западный эквивалент — «верхняя ступень» (upper stage), — ступень ракеты-носителя, предназначенная для формирования целевой траектории космического аппарата. Примеры: Centaur (США), «Бриз-М», «Фрегат», ДМ (Россия).

Ракета-носитель — в настоящее время единственное средство выведения полезной нагрузки (спутника, зонда, космического корабля или автоматической станции) в космическое пространство.

Ракета-носитель сверхтяжёлого класса (РН СТК) — условное наименование российской опытно-конструкторской разработки, предназначенной для создания средства выведения элементов космической инфраструктуры (включая пилотируемые корабли) на отлётные траектории (к Луне и Марсу).

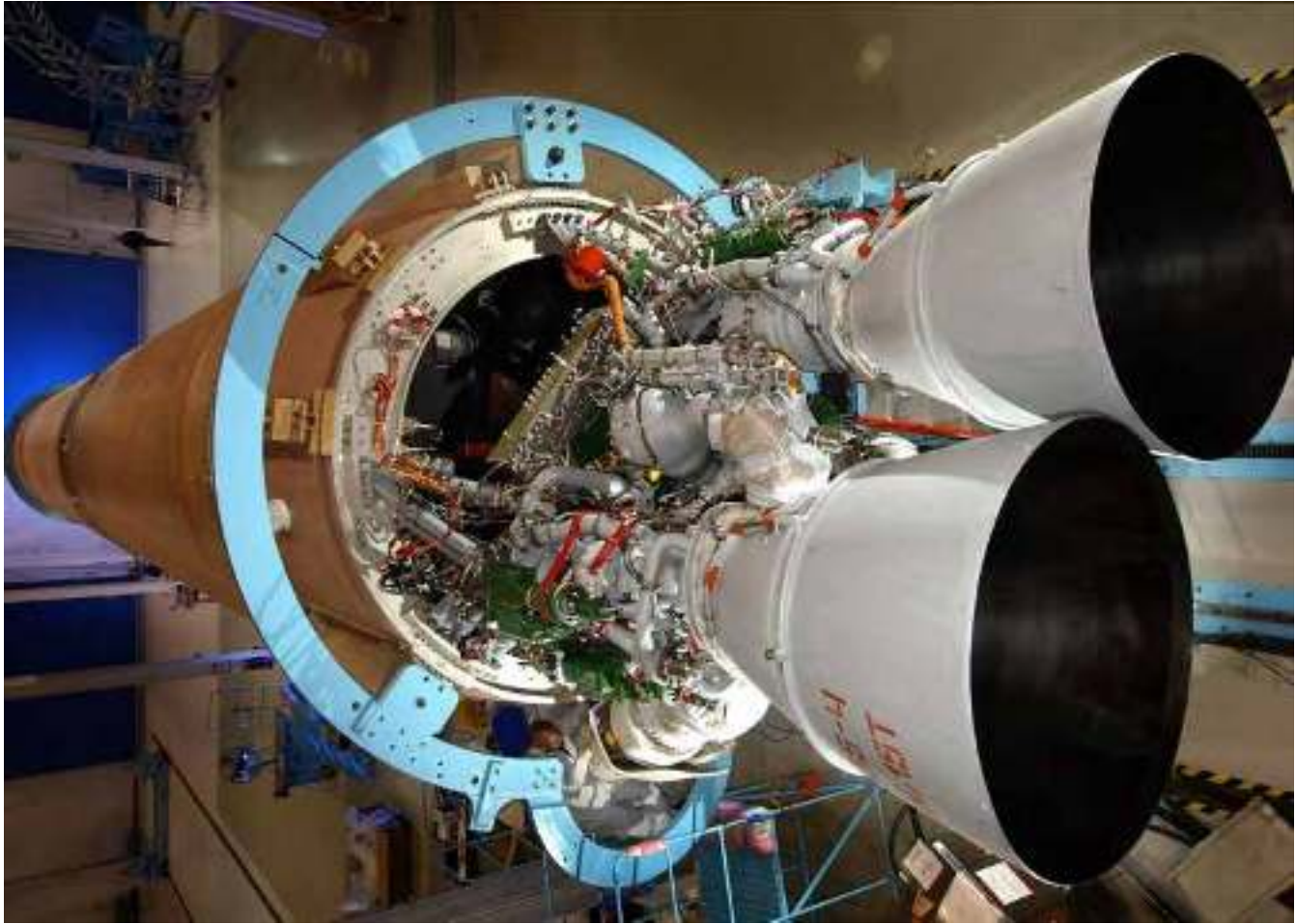


Различные предложения по созданию носителя сверхтяжёлого класса на базе модулей ракет «Ангара-А5В», «Энергия 1К» и «Союз-5». Графика В. Штанина

Ракетный двигатель твёрдого топлива (РДТТ) — частный случай химического реактивного двигателя; устройство, которое использует для создания тяги химическую энергию взаимодействия твёрдых компонентов топлива, хранящихся на борту летательного аппарата.

Ракетоплан — крылатый летательный аппарат (самолёт), использующий для разгона и/или полёта ракетный двигатель.

РД-180 — мощный маршевый жидкостный ракетный двигатель тягой 390 тс на уровне моря, работающий на кислороде и керосине. Создан российским НПО «Энергомаш» по заказу американской фирмы Pratt and Whitney для установки на носители семейства Atlas III и Atlas V. Серийно производится в России и поставляется в США с 1999 года.



Российский двигатель РД-180, установленный в хвостовой части американской ракеты Atlas V. Фото NASA

Роскосмос — краткое название Федерального космического агентства (в период с 2004 по 2015 год, с 1 января 2016 года — госкорпорация «Роскосмос»), государственной организации, которая осуществляет координацию работ по изучению и освоению космического пространства в России.

«Салют» — название серии советских долговременных орбитальных станций, которые летали по околоземной орбите в период с 1971 по 1986 год, принимая советские экипажи и космонавтов из стран социалистического содружества (программа «Интеркосмос»), Франции и Индии.

«Союз» — название семейства советских (российских) многоместных пилотируемых кораблей для полётов по околоземной орбите. С 23 апреля 1967 года по 14 мая 1981 года 39 кораблей совершали полёт с экипажем на борту. Также — открытое название серии советских (российских) одноразовых ракет-носителей среднего класса, использовавшихся для запуска полезных нагрузок на околоземные орбиты с 1966 по 1976 год.



Первые корабли «Союз» (7К-ОК) внешне не слишком сильно отличались от самых современных вариантов. Фото с сайта www.nickcook.net

«Союз-ФГ» — название российской одноразовой ракеты-носителя среднего класса, которая с 2001 года доставляет корабли — пилотируемые (семейства «Союз») и автоматические («Прогресс») — на околоземную орбиту.

«Союз-2» — название семейства современных российских одноразовых ракет-носителей лёгкого и среднего класса, которые с 8 ноября 2004 года выводят различные полезные грузы на околоземные орбиты и отлётные траектории. В вариантах «Союз-ST» с 21 октября 2011 года запускается с европейского космодрома Куру во Французской Гвиане.



Ракета-носитель «Союз ST-B» с навигационными спутниками Galileo стартует из Европейского космического центра во Французской Гвиане. Фото Arianespace

«Союз Т» — название транспортного варианта советского пилотируемого корабля «Союз», который с апреля 1978 года по март 1986 года совершил 15 пилотируемых полётов к орбитальным станциям «Салют» и «Мир».

«Союз ТМ» — название модифицированного варианта советского (русского) транспортного пилотируемого корабля «Союз», который с мая 1986 года по ноябрь 2002 года совершил 33 пилотируемых полёта к орбитальным станциям «Мир» и МКС.

«Союз ТМА» — название антропометрического варианта модификации русского транспортного корабля «Союз», созданного для расширения допустимого диапазона роста и веса членов экипажа. С октября 2002 года по ноябрь 2011 года совершил 22 пилотируемых полёта к МКС.



Космический корабль «Союз ТМА-17М» отчаливает от Международной космической станции. Фото: hsto.org

«Союз ТМА-М» — дальнейшая модернизация российского транспортного корабля «Союз ТМА», которая с октября 2010 года по март 2016 года выполнила 20 пилотируемых полётов к МКС.

«Союз МС» — окончательный вариант российского транспортного корабля «Союз», который совершил первую миссию к МКС 7 июля 2016 года.

Суборбитальный полёт — движение по баллистической траектории с кратковременным выходом в космическое пространство. При этом скорость полёта может быть как меньше, так и больше местной орбитальной (вспомним американский зонд Pioneer-3, имевший скорость выше первой космической, но всё равно упавший на Землю).

«Тяньгун» — название серии китайских орбитальных пилотируемых станций. Первая (лаборатория «Тяньгун-1») была запущена 29 сентября 2011 года.

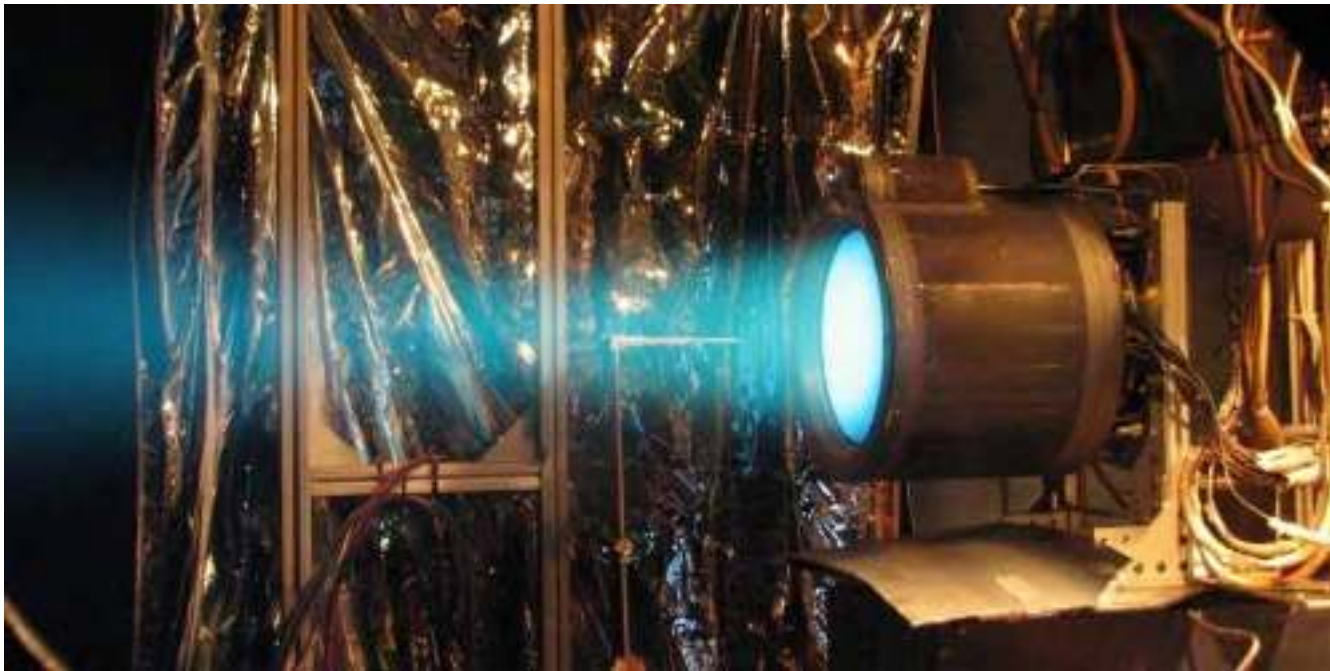


Стыковка корабля «Шэньчжоу» с лабораторией «Тяньгун». Графика China Manned Space Engineering Office

«Шэньчжоу» — название серии современных китайских трёхместных пилотируемых космических кораблей для полётов по околоземной орбите. С 20 ноября 1999 года по 16 октября 2016 года запущено 11 кораблей, из них 7 — с космонавтами на борту.

Химический реактивный двигатель — устройство, в котором энергия химического взаимодействия компонентов топлива (окислителя и горючего) преобразуется в кинетическую энергию реактивной струи, создающей тягу.

Электрический ракетный двигатель (ЭРД) — устройство, в котором для создания тяги рабочее тело (обычно хранящееся на борту летательного аппарата) разгоняется с помощью внешнего подвода электрической энергии (нагрев и расширение в реактивном сопле либо ионизация и разгон заряженных частиц в электрическом (магнитном) поле).



Ионный электроракетный двигатель имеет малую тягу, но большую экономичность, обусловленную высокой скоростью истечения рабочего тела

Система аварийного спасения — совокупность устройств для спасения экипажа космического корабля в случае аварии ракеты-носителя, т. е. при возникновении ситуации, в которой невозможен вывод на целевую траекторию.

Скафандр — индивидуальный герметичный костюм, обеспечивающий условия для работы и жизнедеятельности космонавта в разреженной атмосфере или в космическом пространстве. Различаются аварийно-спасательные и скафандры для внекорабельной деятельности.

Спускаемый (возвращаемый) аппарат — часть космического аппарата, предназначенная для спуска и посадки на поверхность Земли или другого небесного тела.



Специалисты группы поиска и спасения рассматривают спускаемый аппарат китайского зонда «Чанъэ-5-T1», вернувшийся на Землю после облёта Луны. Фото CNSA

Тяга — реактивная сила, приводящая в движение летательный аппарат, на котором установлен ракетный двигатель.

Федеральная космическая программа (ФКП) — основной документ Российской Федерации, определяющий перечень основных задач в области гражданской космической деятельности и их финансирование. Составляется на десятилетие. Текущая ФКП-2025 действует в период с 2016 по 2025 год.

«Феникс» — название опытно-конструкторской работы в рамках ФКП-2025 по созданию ракеты-носителя среднего класса для использования в составе космических ракетных комплексов «Байтерек», «Морской старт» и РН СТК.

Характеристическая скорость (ХС, ΔV) — скалярная величина, характеризующая изменение энергии летательного аппарата при использовании ракетных двигателей. Физический смысл — скорость (измеряется в метрах в секунду), которую приобретёт аппарат, двигаясь по прямой только под действием силы тяги при определённых затратах топлива. Используется (в том числе) для оценки затрат энергии, потребных на выполнение ракетодинамических маневров (потребная ХС), либо располагаемой энергетики, определяемой бортовым запасом топлива или рабочего тела (располагаемая ХС).



Вывоз на старт ракеты-носителя «Энергия» с орбитальным кораблём «Буран»

«Энергия» — «Буран» — советский КРК с ракетой-носителем сверхтяжёлого класса и многоразовым крылатым орбитальным кораблём. Разрабатывался с 1976 года как ответ американской системе Space Shuttle. В период с мая 1987 года по ноябрь 1988 года совершил два полёта (с массогабаритным аналогом полезной нагрузки и с орбитальным кораблём соответственно). Программа закрыта в 1993 году.

ЭПАС (экспериментальный полёт «Аполлон» — «Союз») — совместная советско-американская программа, в ходе которой в 1975 году пилотируемые корабли «Союз» и Apollo совершили взаимный поиск, стыковку и совместный полёт по околоземной орбите. В США известна как ASTP (Apollo-Soyuz Test Project).



Стыковка кораблей «Союз» и Apollo на орбите. Картина Р. Макколла

Если Вы заметили ошибку — выделите ее мышью и нажмите CTRL+ENTER.

Материалы по теме



Первый взгляд на Яндекс.Станцию, или Ах, Алиса, как бы нам встретиться?



Блестящая будущность квантовых наностержней



Вся правда о лампах с Aliexpress



Самые интересные AI-решения и проекты 2017 года



«Ответственное крипто» и другие формы обмана



Думать самим — или разумом ИИ?

Постоянный URL: <https://3dnews.ru/952315>

↓ Комментарии

Прежде чем оставить комментарий, пожалуйста, ознакомьтесь с [правилами комментирования](#). Оставляя комментарий, вы подтверждаете ваше согласие с данными правилами и осознаете возможную ответственность за их нарушение. Все комментарии премодерируются.

★★★★☆ 4.9 / 35

Комментарии к этой теме были закрыты

Новые (15)

Подписаться

Поделиться

Новые (15) Лучшие Ранее



11 2017.05.27 18:52

земля- плоский диск. Изгиба, закругления земли на дистанции 500 км не обнаружено. И "космоса" не существует.



Руслан Набиев 11 2017.05.28 21:31

Ах-вон-оно-че водица-то из рек, морей и океанов - поэтому "невыливаются"... лишь бы Луна об наш диск не вдарила и не разбудила гигантов Антарктиды! ;)



Artem Filatov 2017.05.25 12:24

За статью огромное спасибо!!! сохранил в закладках



Роман Вестимов 2017.05.25 12:21

Что-то не видно слова про серию Циклонов и проект Морской старт

1



Анатолий Гаврюченко 2017.05.25 05:36

Некоторые объекты не отбрасывают тень, возможно тень наводили позже.



Artem Filatov Анатолий Гаврюченко 2017.05.25 12:23

Почему возможно? полюбому накосячили в павильоне! ;)

1



Владимир Владимирович 2017.05.24 20:31

Так "Что такое «мятый газ» и почему ракета «ушла за бугор»"?

8



Artem Filatov Владимир Владимирович 2017.05.25 12:22

Аха! поиск в гугле забавные фото выдает:)

1



Анатолий Гаврюченко 2017.05.24 18:36

На луне много выложенных прямых линий из камней и некоторые камни положены поверх пыли.



Руслан Набиев Анатолий Гаврюченко 2017.05.26 18:23

Да, здесь павильоном не обошлось, думаю раскрыто секретное место съемок - Соссусфлей Намибия... ;)



Nikolay 2017.05.24 05:24

Это как?
пять пусков Н-2В (все успешные)
НТВ (Н-2 Transfer Vehicle)...выполнено шесть миссий




Radik Usmanov Nikolay 2017.05.24 11:47


Не придирайтесь. Если вам нужна статья, которая будет постоянно поддерживаться в актуальном состоянии - пожалуйста на Wiki. Там команды волонтеров только этим и занимаются. Данный справочник - это то, что должно лежать на столе у любого журналиста, пишущего что-либо на тему космонавтики. Чтобы имел хоть какое-либо представление о предмете разговора. В идеале, такие толковые словари должны иметься по всем темам: от скрамджета до синглтона.





Nikolay Radik Usmanov 2017.05.24 12:13

Там и другие места есть к которым можно придраться.

 **Nikolay** → Radik Usmanov 2017.05.24 12:12


 Ну, ну.... в вики я много что вносил по космонавтике.

 **Radik Usmanov** → Nikolay 2017.05.24 13:19

 Если вы видите в этом словаре явные ляпы - пишите в 3DNews. Полагаю, они будут вам за это благодарны. Может авторам статей стоит знать ещё какие-нибудь термины. Например, русскоязычные аналоги английских аббревиатур, в использовании которых, на мой взгляд, американцы вообще меры не знают.

5

Самые обсуждаемые публикации




238

Компьютер месяца.
Спецвыпуск: увеличиваем
производительность...




202

Поисками восьми ядер в
AMD Bulldozer займутся
присяжные



166

Хbox нового поколения: 1-
Тбайт SSD NVMe, 16 Гбайт
GDDR6 и трассировка лучей



124

Тима Кука рассмешил
вопрос о
«Яндекс.Телефоне»

