

 alizer 27 сентября 2017 в 19:31

# НАСА и Роскосмос подписали совместное заявление об исследовании дальнего космоса

Космонавтика



Художественное изображение орбитальной базы Deep Space Gateway. Иллюстрация: Lockheed-Martin

27 сентября 2017 года в ходе 68-го Международного астронавтического конгресса в Аделаиде (Австралия) состоялось важное событие для российской космонавтики. В этот день США и Российская Федерация подписали совместное заявление об исследовании и разведке дальнего космоса, сказано в [пресс-релизе НАСА](#) и [пресс-релизе Роскосмоса](#). В первую очередь, Роскосмос примет участие в строительстве базы [Deep Space Gateway](#) в окололунном пространстве. По предварительному плану, эта база [станет платформой для путешествия к Марсу](#) и для других космических миссий.

«Совместное заявление отражает общее видение исследования космоса, которые разделяют НАСА и Роскосмос, — сказано в пресс-релизе НАСА. — Оба агентства, а также другие партнёры по Международной космической станции, рассматривают Deep Space Gateway как стратегический компонент архитектуры для космических исследований, который требует дополнительного изучения. НАСА уже привлекла партнёров из индустрии для изучения концепции Deep Space Gateway. Роскосмос и другие партнёры по станции готовятся к тому же».

«Хотя Deep Space Gateway всё ещё находится на стадии формулирования концепции, НАСА рада видеть растущий международный интерес к перемещению в межлунное пространство как к следующему шагу в процессе продвижения в исследовании космоса, — сказал Роберт Лайтфут (Robert Lightfoot), исполняющий обязанности администратора НАСА в штаб-квартире НАСА в Вашингтоне. — Заявления вроде подписанного с Роскосмосом показывают, что концепция шлюза — это инструмент реализации исследовательской архитектуры, которая будет доступной и поддерживаемой».

По [плану НАСА](#), на станции Deep Space Gateway астронавты должны построить и протестировать системы перед путешествием в глубокий космос, в том числе к Марсу. Здесь же проверят роботизированные миссии со спуском на лунную поверхность. Астронавты из окололунного пространства смогут в случае появления проблемы вернуться домой в течение нескольких дней.

Исследование окололунного пространства начнётся с первым запуском ракеты-носителя Space Launch System (SLS) с космическим кораблём Orion. Трёхнедельная беспилотная исследовательская миссия называется [Exploration Mission-1](#) (EM-1).

Deep Space Gateway, который станет шлюзом для изучения лунной поверхности и промежуточным этапом перед отправкой астронавтов на Марс. Здесь будет источник энергии, жилой модуль, модуль стыковки, шлюзовая камера, модуль логистики. Силовая установка будет использовать преимущественно электрическую тягу, чтобы удерживать позицию лунной станции или перемещаться на разные орбиты для разных миссий в окрестностях Луны.

Три основных модуля лунной станции — силовая установка, жилой модуль и модуль логистики — будут подняты на орбиту ракетой SLS и доставлены кораблём Orion. Обслуживать и использовать Deep Space Gateway НАСА собирается со своими партнёрами — как коммерческими компаниями, так и иностранными партнёрами. Одним из партнёров станет Роскосмос.

Согласно договорённостям, Роскосмос примет участие не только в эксплуатации, но и в строительстве станции: «На первом этапе будем строить орбитальную часть с дальнейшей перспективой применения отработанных технологий на поверхности Луны, а впоследствии — Марса», — [заявил](#) сегодня журналистам генеральный директор Роскосмоса Игорь Комаров. Роскосмос пишет, что стороны «пришли к взаимопониманию по стандартам стыковочного узла будущей станции. С учётом серьёзного отечественного опыта по разработке стыковочных узлов, будущие элементы станции будут созданы на основе российских разработок, также, как и стандарты систем жизнеобеспечения. Разработанные стандарты будут использоваться всеми странами при разработке и создании своей космической техники».

По словам Комарова, стороны предварительно обсудили вклады стран-участниц в проект: «Нашим вкладом может стать создание от одного до трёх модулей и стандартов унифицированного стыковочного механизма для всех кораблей, которые будут стыковаться к станции. Кроме того, Россия предполагает задействовать для вывода конструкций на окололунную орбиту создаваемую в настоящее время ракету-носитель сверхтяжёлого класса», — сказал Комаров.

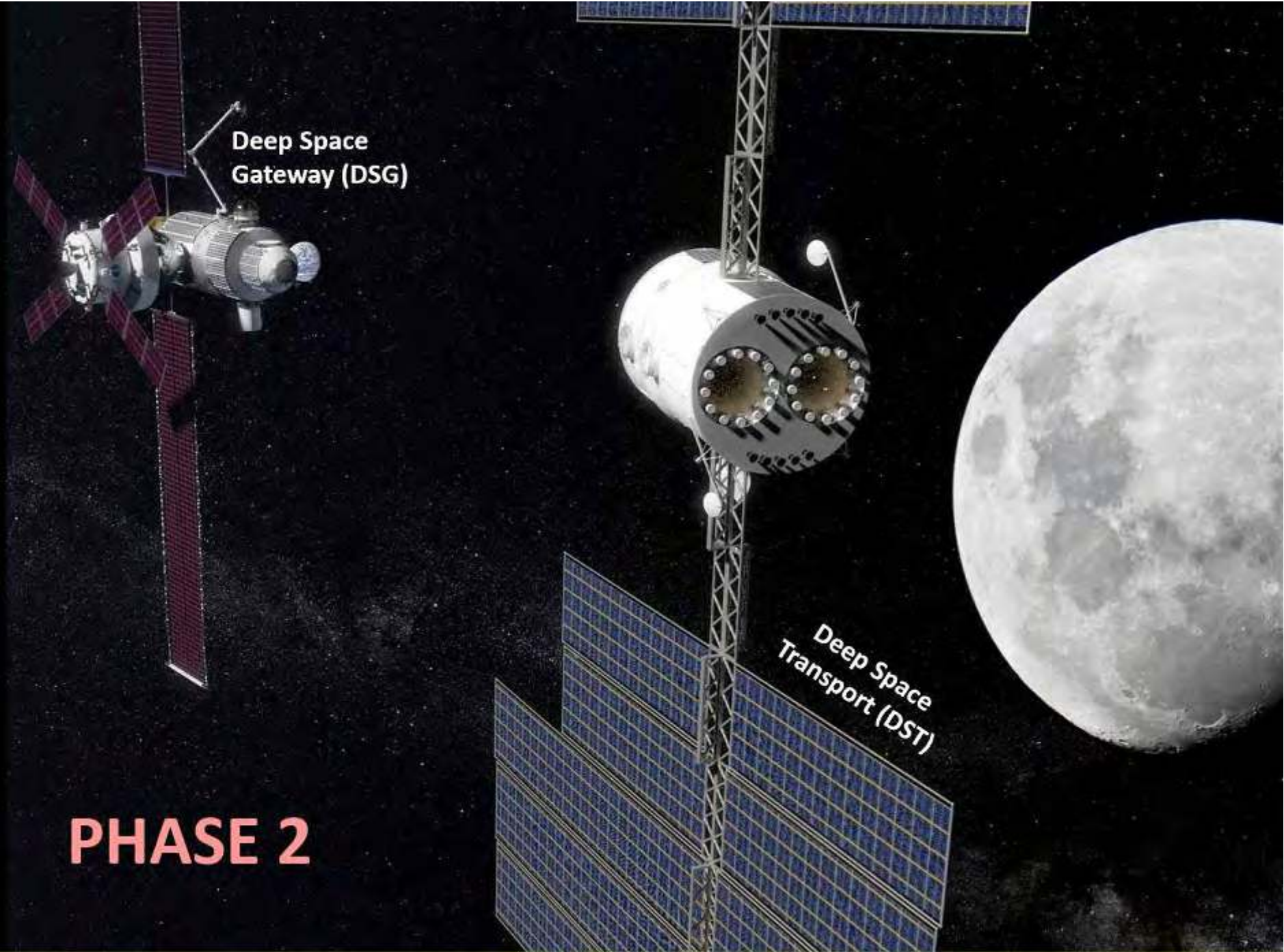
Планы россиян этим не ограничиваются. Директор Роскосмоса по пилотируемым программам Сергей Крикалев отметил, что Россия помимо шлюзового модуля может разработать для новой станции ещё и жилой.

Кроме того, для доставки грузов в место строительства станции есть возможность использовать параллельно с SLS российские тяжёлые ракеты-носители «Протон-М» и «Ангара А5М».

Но всё это теория, поскольку заключенный договор носит исключительно концептуальный характер и конкретных совместных проектов там не прописано: «Мы подписали сейчас совместное заявление о намерениях работать по проекту окололунной станции, а в дальнейшем — проработке миссий на поверхности Луны и Марса. Сам договор требует серьёзной проработки уже на государственном уровне», — пояснил Комаров.

Deep Space Gateway станет главной базой для обслуживания будущего космического корабля Deep Space Transport (DST), специально предназначенного для полётов в дальнем космосе, в том числе к Марсу. Это будет многоразовый корабль на электрической и химической тяге. Корабль будет забирать людей с лунного космопорта, отвозить их на Марс или в другую точку назначения — а затем возвращать обратно к Луне. Здесь корабль может быть отремонтирован, заправлен — и отправлен в следующий полёт.





Тестирование корабля пройдёт в следующем десятилетии, а в конце 2020-х годов НАСА планирует провести годовичные испытания Deep Space Transport с экипажем. Астронавты проведут 300-400 дней в окололунном пространстве. Благодаря новым договорённостям есть вероятность, что среди этих астронавтов будут и российские космонавты.

Теги: [НАСА](#), [Роскосмос](#), [Deep Space Gateway](#)

↑

+22

↓

📌


16

👁

15,8k

💬

422



834,5

1553,4

1356

Карма

Рейтинг

Подписчики

Анатолий Ализар


@alizar

Редактор

Поддержать автора

Отправить деньги

### Комментарии 422



pnetmon

27 сентября 2017 в 19:56

#

📌

↑

+2

↓

По стыковочным узлам писали еще в 2014 году про возможность стыковки Ориона и ПТК ПН.

Кое-то из СМИ заявлял про БРИКС, но в заявлении Роскосмоса об этом не упоминается, как и в интервью Вестям. Только в том интервью Комаров упомянул Китай. Хотя Китай сам молодец, с той же Европой у них уже и обсуждения совместных лунных планов, приглашения на совместные тренировки... Да и успехи с лабораторией и первым грузовиком, говорят за себя. Да и бывший администратор НАСА сегодня снова заявил что США должна работать с Китаем в области космоса.

Но это только заявление о сотрудничестве, а не о начале работ по созданию.



SuperZveruga 4 октября 2017 в 21:15



Москва. 27 сентября. INTERFAX.RU — Главы космических агентств России и США договорились о создании новой космической станции Deep Space Gateway на орбите Луны, первые модули которой могут быть выведены в 2024-2026 годах. Об этом заявил журналистам глава "Роскосмоса" Игорь Комаров на Международном конгрессе астронавтики в Австралии.

"Мы договорились о том, что будем совместно участвовать в проекте создания новой международной окололунной станции Deep Space Gateway. На первом этапе будем строить орбитальную часть с дальнейшей перспективой применения отработанных технологий на поверхности Луны и впоследствии — Марса. Вывод первых модулей возможен в 2024-2026 году", — сказал Комаров.

Оговорено, что участие в проекте могут принять Китай, Индия, Бразилия и ЮАР. По словам главы "Роскосмоса", участие в проекте стран БРИКС одобрено Россией и США.

"Была принята во внимание наша инициатива в расширении числа стран, которые смогут принять участие в обсуждении этого проекта. Определено, что в совместной работе над окололунной станцией примет Китай, Индия и другие страны БРИКС", — отметил Комаров.

По его словам, стороны в предварительном порядке обсудили вклады стран-участниц.

"Нашим вкладом в создание станции может стать создание от одного до трех модулей и стандартов унифицированного стыковочного механизма для всех кораблей, которые будут стыковаться к станции. Кроме того, Россия предполагает задействовать для вывода конструкций на окололунную орбиту создаваемую в настоящее время новую ракету-носитель сверхтяжелого класса", — сказал глава "Роскосмоса".

Со своей стороны директор "Роскосмоса" по пилотируемым программам Сергей Крикалев сообщил, что кроме шлюзового модуля, Россия может разработать для новой станции жилой модуль.

Комаров подчеркнул, что конкретный состав технологического, а также финансовых вкладов всех участников создания станции Deep Space Gateway страны-участницы проекта будут обсуждать на следующем этапе переговоров.

"Мы подписали сейчас совместное заявление о намерениях работать по проекту окололунной станции, а в дальнейшем — проработке миссий на поверхности Луны и Марса. Сам договор требует серьезной проработки уже на государственном уровне", — уточнил глава "Роскосмоса".



pnetmon 4 октября 2017 в 22:06



Ну молодец. А что СМИ пишут далекое от реальности известно? Ну посмотри интервью Комарова Вестям там никакого БРИКС... там только упоминание Китая.

США не подписывало документы на создание станции, в США никто не разрешал строить станцию. Да и Комарову никто не разрешал и денег не давал.

Ох вспомнилось как Комаров два года назад заявил о создании следующей станции после МКС и сел в лужу т.к. Болден, на тот момент администратор НАСА, заявил что никаких таких договоренностей небыло. Потом оказалось что это Комаров говорил о национальной российской станции.

О стыковочных узлах Энергия уже порядка трех лет говорит, начиная от того что Орион и ПТК НП смогут стыковаться и до того что долг Боингу за Морской старт будет списан и за счет работ по стыковочным узлам в дальнем космосе.

Читаем может быть... ну вот может быть.

Да и сверхтяж сейчас никто в России не создает. Только на Восточном начинают строительство второго стартового стола для тяжелой Ангары ( вообще-то на Восточном для Ангары он пока будет единственным). И как называется сверхтяж, в какой госзакупке прописан контракт на его создание и финансирование?

А то и Лунную базу к 2015 году можно вспомнить.



SuperZveruga 5 октября 2017 в 10:54



Причём здесь интервью Комарова Вестям и интервью Интерфаксу? Вы в одно время опираетесь на интервью Вестям и в это же время не доверяете интервью Интерфаксу. Более того, в интервью Вестям нет противоречий интервью Интерфаксу. У Вестей просто меньше данных, у Интерфакса больше. То есть в выборе ваших источников никакой последовательности.

Вы пишете, что СМИ пишут далёкое от реальности. То есть или вы утверждаете, что СМИ лгут, при этом опираясь на Вести, или вы слова Комарова считаете далёкими от реальности, то есть считаете Комарова выдумщиком.

Два года назад Комаров говорил о национальной Российской станции, причём тут Болден??? России не нужны разрешения других стран на строительство станций, вывод спутников, посещение Луны.

Что вам не нравится в словах о стыковочных узлах? Если окололунная станция будет международной, то дешевле использовать уже имеющуюся у России технологию. Это понимают и в НАСА и в Роскосмосе.



Сейчас в России создаётся ракета Союз-5, аналог Зенита, которая будет первой и второй ступенью сверхтяжёлой ракеты. При этом также создаются две водородных ступени для Ангары-А5В, которые будут универсальными и применяться также на сверхтяжёлой ракете. По этому сверхтяжёлая ракета сейчас в России уже создаётся.

Про посещение Луны, отправку спутников на неё неоднократно заявляли и заявляют иностранные компании и они регулярно переносят сроки отправки этих спутников и откладывают дату чуть ли не колонизации Луны. Наши говорят о Луне, не наши говорят о Луне и что?



pnetmon 5 октября 2017 в 15:04

↑ 0 ↓

- 1) выступление под камеру более точно выражает слова чем со слов журналистов.
- 2) Комаров со слов СМИ заявил о создании МКС-2 что к этому пришли при общении с Болденом, Российские СМИ об этом прямо заявляли... А через неделю выяснилось что Комаров говорил о национальной куда приглашал других.
- 3) Где создаваемый супертяж о котором в таком статусе пишут СМИ. Солнцев только обещает разработать проект в течении нескольких лет. Союз-5, Феникс даже не изготавливаемые это не супертяж. Водородная ступень А-5В и сколько уже сделали? На какой год запланирован первый запуск?
- 4) Ни супертяж, ни окололунную станцию Россия не создает решения о непосредственном создании и выделении денег не принято. Комаров говорил только о внесении с будущим времени изменений в ФКП.



SuperZveruga 5 октября 2017 в 20:14

↑ +1 ↓

1. В выступлении под камеру человек скажет ровно то, что у него спросят или то, что он сам вспомнит на этот момент.
2. Я никогда не слышал о том, что Россия собирается строить МКС-2 совместно с США. Наоборот, я слышал только о том, что мы строим национальную станцию. Кого вы читали мне неизвестно.
3. Союз-5 это первая и вторая ступень сверхтяжёлой ракеты. КВТК и водородная ступень Ангары-5В это третья ступень и блок довыведения сверхтяжёлой ракеты. Это супертяж. Деньги на Союз-5, КВТК и водородную ступень Ангары-5В выделены.
4. Я не говорил о непосредственном создании лунной станции. Я говорил о том, что наши хотят создать окололунную станцию. Также как и иностранцы хотят создать окололунную станцию, колонизировать луну и тому подобное. То есть со всех сторон пока только разговоры, в том числе и со стороны США.



pnetmon 8 октября 2017 в 17:31

↑ 0 ↓

2

<http://ria.ru/science/20150328/1055021229.html>

БАЙКОНУР (Казахстан), 28 мар 2015 — РИА Новости.

Россия и США намерены совместно создать новую космическую станцию после 2024 года при участии стран-партнеров, заявил на "Байконуре" глава Роскосмоса Игорь Комаров.

"Роскосмос вместе с НАСА намерены работать по программе строительства будущей орбитальной станции. Будем определять ее облик. Это будет открытый проект и в нем будут участвовать не только нынешние участники, этот проект будет открыт для других стран, желающих присоединиться", — сказал Комаров.

Как заявил в свою очередь администратор НАСА Чарльз Болден, находящийся с рабочей поездкой на космодроме "Байконур", наступит время, когда ресурс МКС подойдет к концу и ее надо будет чем-то заменить.

"В конечном итоге МКС перестанет функционировать просто потому, что наступит естественный износ конструкции, поэтому вместе с Россией и другими странами мы обсуждаем, в каком направлении двигаться дальше. Мы должны принять то, что мы делаем на МКС. Это очень важно, но технологии развиваются так быстро, что когда-нибудь настанет необходимость строительства новых орбитальных конструкций. И тут у нас есть вместе с Роскосмосом понимание, что часть сегмента этого рынка надо отдать коммерческим компаниям", — заключил Болден.



pnetmon 8 октября 2017 в 17:45

↑ 0 ↓

2015 год

<http://tass.ru/kosmos/1862384>

Роскосмос и NASA создадут новую космическую станцию после завершения эксплуатации МКС

БАЙКОНУР /Казахстан/, 28 марта. /ТАСС/. Роскосмос и НАСА предварительно договорились о продлении работы МКС до 2024 года и договорились о создании новой орбитальной космической станции. Об этом сообщил глава Роскосмоса Игорь Комаров на совместной пресс-конференции после запуска на МКС с космодрома Байконур очередного космического корабля с международным экипажем.

...

В ходе пресс-конференции глава Роскосмоса отметил, что Федеральное космическое агентство и NASA вместе будут работать над программой будущей космической станции после завершения эксплуатации МКС в 2024 году.

<https://www.vesti.ru/doc.html?id=2460144&cid=2161>

Роскосмос и NASA начнут работу над новой орбитальной станцией, заявил глава компании Игорь Комаров. "Это будет открытый проект: в нем примут участие не только нынешние участники МКС", — рассказал Комаров во время пресс-конференции на Байконуре. Он также сообщил, что срок работы существующей МКС продлен до 2024 года, однако, цифра может меняться в зависимости от хода работ над новой станцией.

Глава NASA Чарльз Болден призвал смириться с мыслью, что рано или поздно "работе МКС в привычном смысле придет конец", так как "она изнашивается". "Мы уже довольно давно обсуждаем, что будем делать дальше, когда закончатся ресурсы МКС", — отметил он. По мнению главы NASA, необходимо уже сейчас четко представлять, как можно эффективно использовать ресурсы будущей станции. В частности, он предлагает дать большую свободу частным предприятиям. "Есть направления, которые лучше отдать коммерческим компаниям", — считает Болден.

<https://www.vesti.ru/doc.html?id=2464919>

28 марта Роскосмос объявил о своих первоначальных планах по строительству новой орбитальной космической станции в сотрудничестве с Космическим агентством США. Этот форпост придёт на смену Международной космической станции (МКС), эксплуатация которой продлится до 2024 года.

<https://lenta.ru/news/2015/04/18/station/>

28 марта стало известно, что Россия намерена создать новую космическую станцию после 2024 года совместно с США.

<https://www.pravda.ru/news/science/planet/space/30-03-2015/1254424-kosmos-0/>

МКС в 2024 году на орбите заменит новая орбитальная космическая станция, которую вместе с Космическим агентством США (NASA) планирует построить Роскосмос

...

"Мы договорились о том, что группа стран-участников проекта МКС будет работать и по будущему проекту новой орбитальной станции, — продолжил Комаров. — До 2024 года МКС будет работать, а в дальнейшем срок её существования будет зависеть от реализации наших совместных проектов"

...



SuperZveruga 10 октября 2017 в 23:45



0



Дак тут как раз речь идёт об высокоорбитальной станции, либо в точке Лагранжа либо у Луны. Речи об этом уже давно ведутся всё это время шли переговоры между Россией и США. Проблема была в расхождениях по месту расположения станции (впрочем как было и с МКС). Американцы хотели на орбите Луны, мы в точке Лагранжа. Никто не хотел МКС-2 у орбиты Земли. Она просто никому не нужна.



pnetmon 11 октября 2017 в 07:38



+1



Тут нету указания о расположении станции от слова совсем. Там сказано орбитальная станция на замену МКС. Станция на низкой орбите Земли нужна всем. По заявления она очень нужна России.



SuperZveruga 11 октября 2017 в 12:19



0



Всё с точностью до наоборот. Роскосмос не раз заявлял, что у орбиты Земли нам больше делать нечего. Это подтверждают и слова Рогозина, который обратил внимание на слова одного американского чиновника о том, что МКС обходится нам слишком дорого. Новой МКС у орбиты Земли строить не планировалось. Всё это время шли переговоры с американцами по сотрудничеству строительства высокоорбитальной станции. Рассматривались варианты и на геостационарной орбите. Так как американцы неохотно соглашались на новые условия, наши заявили, что тогда самостоятельно будут строить национальную космическую станцию. И речь шла опять же о высокоорбитальной станции. Вы наверное видели проект отечественной лунной орбитальной станции или станции в точке Лагранжа на основе имеющихся у нас сейчас модулей для МКС, которые всё никак не запускают? Это и есть проект национальной станции. Но тут, неожиданно американцы согласились. Похоже мы добивались участия БРИКС в этом строительстве. Если дело сдвинется с места, то у нас наконец-то появится действительно международная высокоорбитальная станция.

А у Земли пилотируемая космонавтика нужна только туристам. Но они и без станции могут обойтись.



Oserg 11 октября 2017 в 18:48



+1



Полезность пилотируемой космонавтики на околоземной или высокой орбитах одинаково (около)нулевая. При этом на высоких орбитах еще и опасность для людей и стоимость эксплуатации гораздо выше. И нет, новую российскую станцию всю жизнь предполагалось строить именно на низкой орбите. Был в частности вариант отстыковать российский сегмент от МКС и пилить станцию на его основе и был вариант запилить совершенно новую станцию на орбите с большим наклоном, но тоже на низкой орбите.



SuperZveruga 11 октября 2017 в 22:05



0



Я постараюсь объяснить вам логику происходящего.

Представьте, приходите вы к руководителю и он вам ставит задачу, определить лучший вариант и поставить в план на исполнение. Что вы будете делать? На словах руководству не объяснишь, что строительство своей низкоорбитальной станции не имеет смысл при имеющейся МКС. Для этого необходимо провести расчёт и показать на реальных цифрах, что это дорогая и бессмысленная затея. Вот по этому ЦНИИмаш провёл расчёт низкоорбитальной станции, чтобы доказать бессмысленность этой затеи Роскосмосу. И правильно сказал чиновник в статье, ссылку на которую я вам привёл в другом комментарии, сообщать о таком в СМИ не стоит, так как люди с богатой фантазией напридумывают себе что угодно и станут распространять это в интернете. Что собственно и произошло.

Смысл пилотируемой космонавтики есть только для новых, перспективных и глобальных задач. В геостационарной орбите тоже смысла мало, единственный плюс это постоянная связь со станцией. Ещё больше смысла в окололунной станции, так как она позволяет дешевле реализовать лунную программу. И если мы собираемся развивать нашу пилотируемую космонавтику, а не стагнировать, то у нас есть только один выход, строить ЛОС. Люди нужны для строительства лунной базы, лунного завода по производству топлива и простых компонентов. Роботами тут не обойдёшься, слишком большой пинг с Земли до Луны, а ИИ не достиг того уровня совершенства, чтобы осуществлять производственные процессы в реальном режиме времени.

По этому Роскосмос все эти годы рассматривал именно эту идею, строительство станции около Луны. Шли длительные переговоры с американцами. Мы хотели станцию в постоянной видимости на фоне Луны, для чего удобна точка Лагранжа. Но американцы рассматривают эту станцию как отправную точку к Марсу. Нашим же была необходима поддержка наших союзников в этом проекте. Таким образом наши страны пошли на компромисс друг другу. Новая станция будет на орбите Луны и в её строительстве будет участвовать БРИКС.

Вот и всё.



Oserg 11 октября 2017 в 23:56



За счет чего окололунная станция существенно снизит стоимость лунной программы? И где Вы все-таки нашли тезис «Роскосмос не раз заявлял, что у орбиты Земли нам больше делать нечего»?



Valerij56 12 октября 2017 в 00:12



Вообще — да, окололунная станция может существенно снизить стоимость окололунной программы. При условии, что до ЛОС (Лунной Орбитальной Станции) люди и грузы добираются на ЛОК (Лунный орбитальный корабль), а на Луну опускаются на лендерах, то стоимость может быть существенно меньше. Дело в том, что и лендеры и ЛОК, имеющие длительное время автономного существования должны иметь специальные системы для обеспечения этого режима, по сравнению с тем же кораблём, пристыкованном к ЛОС.

Проектант с Энергии, Левон, или, как его звали на ФНК Lev, мир его праху, оценил эту массу в две тонны на каждом корабле. Я думаю, он несколько переоценил, но лишняя тонна-полторы на каждом корабле, отправляемые к Луне это роскошь.

Вариант прямого перелёта на Луну так же значительно дороже, чем вариант с ЛОК на окололунной орбите.



Oserg 12 октября 2017 в 00:32



Идея «поставим постоянную систему жизнеобеспечения там где постоянно работают люди вместо того чтобы таскать ее туда-сюда» работает только с лунной базой. Ну или с вариантом когда люди используют ЛОК как постоянное обиталище, а не временный перевалочный пункт на дороге к Луне. При этом смысла в обитании на орбите вокруг Луны я как-то не улавливаю и даже лунная база не выглядит явно здоровой идеей по сравнению с возможностью свободно по Луне шастать в поисках интересенького.

Вариант прямого перелета на Луну на первый взгляд дешевле (быстрее, меньше горючего) варианта с промежуточной остановкой на ЛОК.

Единственный вариант где можно по идее выиграть по сравнению с Аполло — это сохранять лендер на окололунной орбите и командный модуль на околоземной вместо того чтобы их каждый раз запускать с Земли а затем сжигать. И то это надо довольно много и регулярно летать чтобы это стало оправданно экономически



black\_semargl 12 октября 2017 в 01:16



Для того чтобы строить лунную базу — нужно сначала найти подходящее место, а для этого Луну надо поизучать роботами.

Изучать как Марс, проезжая пару километров в год — слишком долго, так что роботом должен человек рулить.

Соответственно пинг должен быть не более долей секунды.



Oserg 12 октября 2017 в 10:39



История Лунохода показывает, что при телеуправлении с Земли можно без труда получить где-то 200 метров в час. С учетом современной технологии позволяющей автоматически распознавать и блокировать опасные ситуации думаю что и километра три в час не будут проблемой. И на мой взгляд очевидно что 10 а то и 100 таких роботов будут куда лучше чем одна ЛОС за те же деньги



black\_semargl 12 октября 2017 в 11:15



Не уверен, что поездка на внезапно останавливающемся аппарате получится быстрее.  
И если мы посылаем 10-100 роботов, то вполне логично иметь хаб-ретранслятор, даже если на нём нет экипажа.  
И логистический хаб, на который привезли с Земли пачку аппаратов одним запуском и потом запустили каждый в свою точку.  
И...  
Т.е. ЛОС имеет смысл даже для автоматической миссии.

 Oserg 12 октября 2017 в 11:44   0 

ЛОС-то для этого зачем? Привез беспилотный «автобус» пачку лендеров, раскидал их а сам остался на орбите ретранслятором. Классика жанра, отлично работает.

 black\_semargl 12 октября 2017 в 12:20   0 

Это если один. А если пачек много — отдельно ретранслятор, отдельно пачки.  
Сбор полученных образцов, их анализ, отработка технологий промышленной переработки в невесомости...  
В общем, задач на автоматическую и даже посещаемую ЛОС есть.

Ну и надо понимать политический момент. Наличие гражданина на орбите — атрибут статуса сверхдержавы. Отказаться от сверхдержавности мировые лидеры не готовы. А продолжать на низкой орбите уже никак.  
Ну и если отказываться от полётов человека в космос — то и вся остальная космонавтика становится не нужна.

 Oserg 12 октября 2017 в 12:32   0 

Ретрансляторов тоже нужно хотя бы штуки три для непрерывного покрытия. Но в любом случае я так и не понял, ЛОС-то при этом зачем?

Сбор полученных образцов, их анализ

Анализ точно проще проводить на месте, а не на ЛОС. Сбор образцов и отработка технологий их переработки — с натяжкой да, может быть целесообразно.

Ну и надо понимать политический момент.

Это-то понятно все. Вся пилотируемая космонавтика на политических моментах стоит

Ну и если отказываться от полётов человека в космос — то и вся остальная космонавтика становится не нужна.

Ну, во-первых, ценность беспилотных аппаратов как практического так и научного назначения никуда не исчезнет, а она весьма значительна. А во-вторых к пилотируемым полетам можно вернуться когда их сделает оправданнее совершенствование технологий или растущая стоимость «земных» проектов.

 black\_semargl 12 октября 2017 в 14:32   0 

Анализ точно проще проводить на месте

Иметь сотню полноценных лабораторий на роверах вместо одной на которую свозят собранное вряд ли опимально

ценность беспилотных аппаратов как практического так и научного назначения никуда не исчезнет, а она весьма значительна.

Научного — вполне исчезнет. Зачем изучать то чем не собираемся пользоваться? Практического — разве что связь останется.

А во-вторых к пилотируемым полетам можно вернуться

Когда начинают отказываться — как правило сложно остановится раньше отказа от прогресса вообще.

 Oserg 12 октября 2017 в 15:13   0 



Иметь сотню полноценных лабораторий на роверах вместо одной на которую свозят собранное вряд ли опимально

Таскать на ровере оборудование для доставки образцов на орбиту (в сильно ограниченном, заметьте, количестве) — еще хуже.

 Valerij56 12 октября 2017 в 15:34

#


🔖

🔗

👍

↑ 0 ↓

Но это хотя бы реально.

 Oserg 12 октября 2017 в 16:48

#

🔖

🔗

👍

↑ 0 ↓

Лаборатория Curiosity совершенно реальна

 Valerij56 12 октября 2017 в 18:24

#

🔖

🔗

👍

↑ 0 ↓

И на какое число анализов она рассчитана? Я уже не говорю о их полноте.

 Oserg 12 октября 2017 в 19:21

#

🔖

🔗

👍

↑ 0 ↓

Полнота — исчерпывающие изображения местности и полный минералогический анализ. Только что сильно глубоко забуриться в землю не может и крупные камни распилить, а все что более-менее на поверхности находится можно анализировать очень неплохо. Срок службы ограничен в основном физическим износом оборудования. Формально там есть ограничения типа «74 емкости для образцов», но это чисто по соображениям стерильности емкостей, их можно высыпать и наполнять заново, просто результат будет не так точен из-за того что застрявшие частички от предыдущего образца смешаются с новым. По сравнению с «Викингами» техника там шагнула да-а-а-леко вперед ;).

 black\_semargl 12 октября 2017 в 17:09

#


🔖

🔗

👍

↑ 0 ↓

Это оборудование само по себе дешёвое. И может использоваться много раз.  
А лаборатория — нет.

 Oserg 12 октября 2017 в 19:08

#

🔖

🔗

👍

↑ 0 ↓

Оборудование для доставки образцов с ровера на орбиту дешевое? С учетом стоимости его доставки на Луну — крайне в этом сомневаюсь. А уж многократное использование это явно из области фантастики. Капсула стартовала с ровера, долетела до лунной станции, сдала груз, дозаправилась и полетела обратно к роверу? И так десятки раз?

 Valerij56 12 октября 2017 в 19:26

#

🔖

🔗

👍

↑ 0 ↓

Можно представить частично многоразовое. С ЛОС стартует динамический модуль, тот же лендер без ножек, но с огромным и длинным кевларовым сачком, на ровере твёрдотопливная или ампулизированная ракетка, забрасывающая 1 кг (8 образцов по 100 грамм каждый и радиомаяк), в заданный момент роверы пускают свои ракеты на суборбитальную орбиту, а динамический модуль ловит их сачком, а потом доставляет на ЛОС. На ровере может быть несколько таких ракет, размером примерно как снаряд Катюши, двигатель должен отстреливаться.

 black\_semargl 12 октября 2017 в 23:56

#

🔖

🔗

👍

↑ 0 ↓

Да, лаборатория как правило на порядок дороже чем запуск.  
А так как в ближайшей перспективе стоимость запуска может упасть до стоимости заправки топливом — приоритеты меняются.

Капсула стартовала с ровера, долетела до лунной станции, сдала груз, дозаправилась и полетела обратно к роверу? И так десятки раз?

А почему нет? ресурса вполне хватит, а топливо — дёшево.

 Oserg 13 октября 2017 в 10:11

#

🔖

🔗

👍

↑ 0 ↓

Лаборатория она одна и ее хватит на анализ сотен и даже тысяч образцов. А капсул нужно много и весит каждая из них вполне сопоставимо с целой лабораторией.

 Valerij56 13 октября 2017 в 10:51

#

🔖

🔗

👍

↑ 0 ↓

Вариант капсул описан [вот здесь](#).

Но более вероятна доставка образцов, собранных «Лунным поездом» на лунную Базу беспилотными роверами.



black\_semargl 13 октября 2017 в 14:46



0



Curiosity, который лаборатория на колёсиках, обошёлся в \$2.5 млрд — более чем на порядок дороже стоимости запуска.

Если мы хотим запустить сотню луноходов — то цена каждого должна быть единицы миллионов максимум. На три порядка дешевле.

И одна лаборатория на всех.



Oserg 13 октября 2017 в 15:07



0



Там подавляющая часть стоимости — R&D. Стоимость собственно аппаратуры Curiosity при серийном производстве едва ли была более 10 млн \$ за единицу.



Valerij56 12 октября 2017 в 14:49



0



Ретрансляторов тоже нужно хотя бы штуки три для непрерывного покрытия. Но в любом случае я так и не понял, ЛОС-то при этом зачем?

Я тоже не понял. Или вы считаете, что одна ЛОС заменит другие спутники Луны?

Анализ точно проще проводить на месте, а не на ЛОС.

У нас и на Земле качественных лабораторий не сказать, чтобы много. Изучая пятьдесят лет назад привезённые образцы до сих пор открытия делают. На месте можно провести некий экспресс анализ, но никак не качественный.

Это-то понятно все. Вся пилотируемая космонавтика на политических моментах стоит

Вы пропустили начало коммерциализации пилотируемой космонавтики? Будьте, пожалуйста, внимательней.

А во-вторых к пилотируемым полетам можно вернуться когда их сделает оправданнеее совершенствование технологий или растущая стоимость «земных» проектов.

В снижение стоимости доставки ПН/человека вы совсем не верите? Тем не менее существуют экономически выгодные проекты и при нынешнем уровне цен.



Oserg 12 октября 2017 в 15:23



0



Я тоже не понял. Или вы считаете, что одна ЛОС заменит другие спутники Луны?

Простите, я вот пишу простой вопрос «а зачем нужна ЛОС»? Мне в ответ «а она может работать ретранслятором и к ней еще можно причаливать». В ответ я спрашиваю «ок, можно, но зачем делать именно ЛОС если можно банально запустить ретранслятор и зачем вообще причаливать к ЛОС?» В ответ, как я вижу, звучит «а с чего Вы взяли что ЛОС заменит ретрансляторы?». На колу мочало, начинай сначала?

На месте можно провести некий экспресс анализ, но никак не качественный

Вполне себе качественный для подавляющего большинства задач. В земной лаборатории конечно возможностей больше, но то в земной лаборатории и при условии многомесячных исследований сотнями ученых, а не в космической лаборатории и одним астронавтом.

Вы пропустили начало коммерциализации пилотируемой космонавтики? Будьте, пожалуйста, внимательней.

Где Вы ее углядели, коммерциализацию ту? Клиентами частных в пилотируемых полетах выступают все те же правительства, со всей той же политической мотивацией.

В снижение стоимости доставки ПН/человека вы совсем не верите?

Верю. И вот когда цены снизятся, тогда и начнется освоение космоса людьми.

Тем не менее существуют экономически выгодные проекты и при нынешнем уровне цен.

Да. Беспилотные системы и, возможно, немного (буквально сотни человек в год) суборбитальных пилотируемых «туристических» полетов.



Valerij56 12 октября 2017 в 15:57



0



Простите, я вот пишу простой вопрос «а зачем нужна ЛОС»?

ЛОС, прежде всего, логистический узел в системе Земля — Луна (возможно и далее), заправка для многоразового лендера, место перевалки лунного топлива/жидкого кислорода, возможно туристический объект.

Вполне себе качественный для подавляющего большинства задач.

Вы это скажите учёным, ждущим лунного грунта. Эти смеяться не будут — плюнут.

а не в космической лаборатории и одним астронавтом.

Да, но все образцы, попавшие на ЛОС намного легче отправить и на Землю. На ЛОС тоже — только экспресс анализ. Только расширенный.

Где Вы ее углядели, коммерциализацию ту? Клиентами частников в пилотируемых полетах выступают все те же правительства,

Уже нет. На МКС есть два модуля Нанорек, частная центрифуга-виварий, готовятся выпускать стекловолокно...

Верю. И вот когда цены снизится, тогда и начнется освоение космоса людьми.

Я с этим согласен. А Бигелоу уже и завод надувных модулей построил.

Да. Беспилотные системы и, возможно, немного (буквально сотни человек в год) суборбитальных пилотируемых «туристических» полетов.

Нет. Второй абзац над этим, и список там неполный.



Oserg 12 октября 2017 в 16:58



0



ЛОС, прежде всего, логистический узел в системе Земля — Луна

Фраза ни о чем.

заправка для многоразового лендера

Кто будет заправлять заправку? Прибывающие корабли? Что им мешает заправлять сразу лендер?

место перевалки лунного топлива/жидкого кислорода

Которого нет и в обозримой перспективе существования станции (20 лет) не будет?

возможно туристический объект.

Точно. Вот ради пары туристов и стоит строить станцию за сотни миллиардов долларов \*сарказм\*.

Нанорек

Что это за хреновина и почему Гугл знает о ней только с Ваших слов? [Пусковой контейнер для кубсатов](#)? Это такая «пилотируемая частная космонавтика» что даже не смешно.

готовятся выпускать стекловолокно



Во-первых причем тут люди? Во-вторых, вот когда выпустят — тогда и поговорим :)



Valerij56 12 октября 2017 в 18:43



↑ 0 ↓

Кто будет заправлять заправку? Прибывающие корабли? Что им мешает заправлять сразу лендер?

То, что он давно валяется на Луне. Повторяю, для автономного длительного существования на орбите Луны каждый ЛОК и лендер должны быть примерно на две тонны тяжелее. Без этого они будут регулярно падать на Луну.

Которого нет и в обозримой перспективе существования станции (20 лет) не будет?

Частники — они такие. Пятнадцать лет назад SpaceX не было, теперь он крупнейший провайдер запусков.

Точно. Вот ради пары туристов и стоит строить станцию за сотни миллиардов долларов

Среди этих туристов как-то потерялись астронавты США, которые собираются летать туда экипажем из четырёх астронавтов.

Что это за хреновина и почему Гугл знает о ней только с Ваших слов? Пусковой контейнер для кубсатов? Это такая «пилотируемая частная космонавтика» что даже не смешно.

Вот и правильно, смеяться не стоит. 350 спутников запущено, Northrop Grumman Corporation и NanoRacks собираются добавлять на МКС еще один шлюзовой модуль.

Во-первых причем тут люди? Во-вторых, вот когда выпустят — тогда и поговорим :)

Люди — потому, что установка требует их присутствия и периодического вмешательства, а опытная партия уже изготовлена, так что сейчас и говорим.



Oserg 12 октября 2017 в 19:46



↑ 0 ↓

Повторяю, для автономного длительного существования на орбите Луны каждый ЛОК и лендер должны быть примерно на две тонны тяжелее.

Вы раньше писали про СЖО, теперь перешли к системам поддержания орбиты. Так вот, имхо, Вы пишете фигню, уж простите. К примеру потребная масса для удержания орбиты зависит от того какой будет орбита и какую именно массу мы собираемся там удерживать. Для лендера и массивного ЛОКа эта масса будет отличаться на порядок (не в пользу ЛОКа), так что откуда Вы там взяли именно «две тонны» и как Вы рассчитываете их сэкономить (а не потерять) с ЛОКом?

Частники — они такие.

Это wishful thinking в чистом виде :)

Среди этих туристов как-то потерялись астронавты США

Я вроде уже писал про политический аспект, на который, собственно, все и завязано? Вы же меня вроде как пытаетесь убедить что дело не в политике, не?

Вот и правильно, смеяться не стоит. 350 спутников запущено

ЕМНИП 180 и люди этой программе нужны как рыбке зонтик. Просто способ загрузить лишнее пространство на грузовиках снабжения которые оплачиваются НАСА.

Люди — потому, что установка требует их присутствия и периодического вмешательства,

Сдается мне что установка прекрасно может работать в полностью автоматическом режиме.

а опытная партия уже изготовлена, так что сейчас и говорим.

Разве? Ссылку, пожалуйста

 Valerij56 12 октября 2017 в 22:20

#

🔖

📄

👤

↑ 0 ↓

Вы раньше писали про СЖО, теперь перешли к системам поддержания орбиты.

Я не писал никогда раньше про СЖО, это вы меня так неправильно поняли, проверьте вот [здесь](#)

Для лендера и массивного ЛОКа эта масса будет отличаться на порядок (не в пользу ЛОКа), так что откуда Вы там взяли именно «две тонны» и как Вы рассчитываете их сэкономить (а не потерять) с ЛОКом?

Две тонны на системы обеспечения длительного автономного полёта — оценка проектировщика Энергии, на ФНК он был под ником Lev, сейчас, увы, умер. Моя оценка — тонна-полторы. Это не СЖО, и необходимое топливо в этой массе учтено (подозреваю, Левон топлива хотел больше). Это, в том числе, и дополнительные и дублирующие системы, обеспечивающие длительное самостоятельное существование объекта на окололунной орбите

Заправленный пилотируемый лендер будет иметь массу примерно равную массе ЛОКа на окололунной орбите, или вы в двадцать первом веке на Луну в ЛК собрались высаживаться?



К примеру потребная масса для удержания орбиты зависит от того какой будет орбита и какую именно массу мы собираемся там удерживать.

Американцы придумали орбиту, полярную, вытянутую, эллиптическую, интересную тем, что за трое суток ЛОС может пролететь над любым местом на Луне, то есть взлететь с любой точки Луны на ЛОС можно в любое время и время планового перелёта не превысит трёх суток. Вероятно она не очень устойчива, но её коррекция в верхней точке требует очень не много топлива.

ЕМНИП 180 и люди этой программе нужны как рыбка зонтик. Просто способ загрузить лишнее пространство на грузовиках снабжения которые оплачиваются НАСА.

350 — фирмой, с МКС меньше, но, ЕМНИЛ, больше 180, в новой версии с этой системы могут запускаться малые спутники, которые собирает и готовит к запуску космонавт в МКС. За запуск своего спутника заказчики платят это называется монетизация, чем вы не довольны?

Сдается мне что установка прекрасно может работать в полностью автоматическом режиме.

Только типовых спутников, а модулей сейчас на МКС два, второй как раз для не типовых.

Разве? Ссылку, пожалуйста

Да пожалуйста.

Proposal Title:  
Space Facility for Orbital Remote Manufacturing (SPACEFORM)

Small Business Concern  
FOMS, Inc.  
San Diego, CA

Principal Investigator/Project Manager  
Dmitry Starodubov

Estimated Technology Readiness Level (TRL) at beginning and end of contract:  
Begin: 6  
End: 8

Обратите внимание — 6 уровень опытная установка, восьмой — опытно промышленное изготовление коммерческих партий.

► [Technical Abstract](#)



Oserg 13 октября 2017 в 10:09



↑ 0 ↓

Заправленный пилотируемый лендер будет иметь массу примерно равную массе ЛОКа на окололунной орбите, или вы в двадцать первом веке на Луну в ЛК собрались высаживаться

Лендер Аполло весил 16 тонн. Заправленный. Без топлива — 6 тонн. Проектируемая лунная станция имеет массу в районе 70 тонн (МКС для сравнения 420). Плюс 6 тонн пристыкованного пустого лендера. Мне продолжать?

За запуск своего спутника заказчики платят это называется монетизация, чем вы не довольны?

Так они не НАСА платят, а только за место на грузовых кораблях запуск кот орых уже оплачен НАСА. И сдается мне платят они за счет этого куда меньше, чем за нормальный запуск — для «перевозчика»-то себестоимость этой услуги нулевая.

Только типовых спутников, а модулей сейчас на МКС два, второй как раз для не типовых.

О да. Вот оно будущее пилотируемой космонавтики. Достать из космического грузовика спутник нестандартной формы, вручную оттащить в шлюз и выпихнуть наружу. Причем бесплатно, за астронавта платит НАСА. \*сарказм\*

Обратите внимание — 6 уровень опытная установка

Уважаемый, Вы писали другое: «опытная партия уже произведена». Ваша же ссылка не доказывает даже того что эту установку хотя бы на МКС доставили.



Valerij56 13 октября 2017 в 11:17



↑ 0 ↓

Мне продолжать?

Продолжайте, только учтите, что зависимость от орбиты намного больше, чем от массы. А на вытянутой эллиптической орбите есть ещё и зависимость от точки орбиты. В данном случае, если коррекцию орбиты делать в верхней её части, то топлива потребуется существенно меньше (в десятки раз), чем на НОО.

Так они не НАСА платят

Да, они платят специально созданному для монетизации МКС агентству CASIS. Перевозчику они не платят ничего.

Вот оно будущее пилотируемой космонавтики.

Вот именно, и «собрать нестандартную экспериментальную установку в MSG, подключить её к интерфейсу и запустить. Всё так и будет, пока не начнут летать сами учёные. Пока в большинстве случаев космонавтам достаётся работа лаборантов.

Уважаемый, Вы писали другое: «опытная партия уже произведена». Ваша же ссылка не доказывает даже того что эту установку хотя бы на МКС доставили.

Доставка и проверка работы экспериментальной установки на МКС пройденный к марту 5-й этап. Летом пройден и шестой — выпущена опытно-промышленная партия, только я ссылки сейчас не



нашёл.



Oserg 13 октября 2017 в 13:58



↑ 0 ↓

Продолжайте, только учтите, что зависимость от орбиты намного больше, чем от массы.

Это совершенно неважно. Заменяем станцию на лендер на той же орбите = расходы на поддержание орбиты падают на порядок.

Да, они платят специально созданному для монетизации МКС агентству CASIS. Перевозчику они не платят ничего.

CASIS — это nonprofit organization с годовым бюджетом в 15 млн \$, ни для какой «монетизации МКС» она не создавалась и денег за доставку спутников ей никто не платит. Насколько я могу найти условия контракта с НАСА, то как NanoRacks доставляет спутники МКС по условиям контракта — это проблема самой NanoRacks, но «ожидается что NR договорится с одной из коммерческих компаний доставляющих грузы на МКС». В основном на практике как я понимаю их перевозчиком выступает Orbital ATK. У которой, повторюсь, есть свободное пространство на кораблях, запуск которых уже полностью оплачен НАСА. Проще говоря они просто живут за счет госденег которые без них были бы потрачены впустую, а так идут кому-то на пользу, пусть и пользу NanoRacks и ее клиентов.

Доставка и проверка работы экспериментальной установки на МКС пройденный к марту 5-й этап

К марту этого года было подписано просто соглашение о размещении оборудования на МКС, а. При чем как я понимаю это НАСА платит производителю оборудования деньги а не наоборот; доставка груза на МКС тоже пойдет за их счет. Потому и никакой ссылки об опытно-промышленной партии Вы не найдете, хорошо если в ближайшие месяцы эту установку вообще доставят, запустят и выпустят десять метров этого несчастного кабеля. Отладка же системы до первой реальной продукции а не опытных и вероятно нерабочих образцов займет годы и не факт что а) завершится успешно и б) по ее итогам производство будет развернуто именно на МКС.



Valerij56 13 октября 2017 в 15:39



↑ 0 ↓

Это совершенно неважно. Заменяем станцию на лендер на той же орбите = расходы на поддержание орбиты падают на порядок.

И без автономного комплекса определения точных параметров орбиты он через пару витков хряпнется на Луну. Вот и вся экономия, присылайте новый лендер. Впрочем он тоже не дожждётся астронавтов и хряпнется...

К марту этого года было подписано просто соглашение о размещении оборудования на МКС, а. При чем как я понимаю это НАСА платит производителю оборудования деньги а не наоборот; доставка груза на МКС тоже пойдет за их счет.

Ах, да, я же вам рассказал только об одном участнике этого скандала. Надо рассказать и о другом:

MIS protests that the award to FOMS is improper. MIS' argument is premised on its representation that MIS has already developed the ability to manufacture optical fibers in space. Specifically, MIS explains that through private funding, and pursuant to a user agreement with NASA's Center for the Advancement of Science in Space (CASIS), the firm developed a commercial optical fiber manufacturing facility that will be launched to the ISS in summer 2017 to produce test quantities of optical fiber in microgravity.

[Это отсюда.](#)

Как видите, пока вы спорите о том, была ли в космосе опытная установка, конкуренты спорят за право размещения коммерческой, вполне может и до суда дойти. Кстати, там много деталей и о субсидиях НАСА и CASIS, и о частном финансировании.

Но для нас важно то, что постулат об абсолютной ненужности МКС оказался ложным.



Oserg 13 октября 2017 в 16:53



↑ 0 ↓

И без автономного комплекса определения точных параметров орбиты он через пару витков хряпнется на Луну.

Ну поставить туда этот комплекс, в чем проблема-то? Он килограмм 50 будет весить от силы. А вообще Вы излишне драматизируете, штатных инструментов вполне достаточно для точного выхода на любую желаемую орбиту и контролировать изменение оной без проблем можно с Земли.

Как видите, пока вы спорите о том, была ли в космосе опытная установка

Я вижу что не была — написано же черным по белому «will be launched to the ISS in summer 2017». Как вижу и что речь идет лишь о «test quantities of optical fiber» а не реальном производстве.

конкуренты спорят за право размещения коммерческой

Читайте внимательно. Конкуренты спорят за то кому НАСА деньги платить должно :D. В частности контора которую Вы цитируете требует чтобы НАСА не платила денег ее конкурентам. Это немного отличается от того, как Вы пытаетесь эту ситуацию подать, не правда ли?

Но для нас важно то, что постулат об абсолютной ненужности МКС оказался ложным.

Вы пока этого не показали вообще никак. Вы пока лишь продемонстрировали что есть частники которые борются за долю в тех миллиардах государственных денег которые расходуются на МКС. В этом смысле МКС конечно нужна ребятам которые с этих денег так или иначе кормятся.



Valerij56 13 октября 2017 в 19:04



Ну поставить туда этот комплекс, в чем проблема-то? Он килограмм 50 будет весить от силы.

Но это только один комплекс! Вам же их потребуется много разных, включая лишний стыковочный узел и манипулятор для причаливания.

А вообще он, конечно, на корабле и лендере будет, только его точности для обеспечения стыковки мало. Поэтому будут использоваться дифференциальные измерения, между кораблём и станцией.

штатных инструментов вполне достаточно для точного выхода на любую желаемую орбиту и контролировать изменение оной без проблем можно с Земли.

А здесь тот же случай, что и с многообразием. Пока летает один спутник Луны и по заранее выверенной орбите, тогда вы правы. Когда спутников много, и они постоянно меняют орбиты, то это становится слишком дорого. ЛОС достаточно одного точного комплекса (из отражателей на лунной поверхности и лазерных дальномеров на ЛОС) ЛОС и измерения относительных параметров при встрече с ЛОС.

Я вижу что не была — написано же черным по белому «will be launched to the ISS in summer 2017»

А если посмотреть ещё внимательней, то всё же была: «that MIS has already developed the ability to manufacture optical fibers in space.» И разборка началась потому, что сделала за свои деньги это не та группа, которая выиграла участие в первой части программы, и теперь она возражает против того, что победу (и субсидию) во второй части программы должна получить другая группа, которая также смогла сделать и выпустить экспериментальные образцы, используя субсидии CASIS. Кстати, это доказательство того, что CASIS честно выполняет свои агентские функции — ищет деньги и инвестирует их. ИМХО, в результате через небольшое время в космосе появятся две промышленные установки, а вот получит ли кто спорную субсидию — большой вопрос. Система пока только отрабатывается, но уже принято решение дооснастить МКС коммерческими модулями и приборами.

Ещё раз. Made In Space за свои деньги разработала производство стекловолокна в космосе, и теперь возражает, чтобы НАСА и CASIS финансировали разработку конкурентов. Но коммерческую продукцию обе компании собираются сами продавать на коммерческом рынке. Ни НАСА, ни CASIS коммерческую деятельность субсидировать не собираются.

Так что тезис «Пилотируемая космонавтика на НОО никакой пользы не приносит» оказался ложным.



Oserg 13 октября 2017 в 19:22



Но это только один комплекс! Вам же их потребуется много разных, включая лишний стыковочный узел и манипулятор для причаливания.

Ничего не понадобится сверх того что и так есть штатно в лендере.

Когда спутников много, и они постоянно меняют орбиты, то это становится слишком дорого.

Не придумывайте сущности. Обычного передатчика с калиброванной частотой хватит, орбита с точностью до метра определяется по доплеровскому сдвигу принимаемого на Земле сигнала.

А если посмотреть ещё внимательней, то всё же была: «that MIS has already developed the ability to manufacture optical fibers in space.»

Ну так она это реализовала а) на Земле б) только со слов представителя компании. Мол мы уже сделали установку, летом собираемся ее запускать. Это вполне нормально, просто до этапа «уже произвели первую опытную партию» не говоря уже о «пробной коммерческой партии» дело, как несложно заметить, еще не дошло.

которая также смогла сделать и выпустить экспериментальные образцы, используя субсидии CASIS

Не-а. Эта вторая группа субсидию получает именно на то чтобы это впервые сделать и в цитируемом Вами тексте это написано черным по белому: «protester's purpose here is to preclude NASA from funding another firm's development of a similar, nascent technology»

Ни НАСА, ни CASIS коммерческую деятельность субсидировать не собираются.

До коммерческой деятельности там еще дело не дошло даже близко. Сейчас там идет исследовательская работа, причем, как я понимаю, на текущий момент она не вышла за пределы Земли. И эту исследовательскую работу НАСА по крайней мере частично финансирует.

Так что тезис «Пилотируемая космонавтика на НОО никакой пользы не приносит» оказался ложным.

Пока я вижу лишь попытки приспособить безумно дорогую МКС к тому чтобы она приносила хоть какую-то пользу. И понятно что какая-то польза там есть, но мой тезис-то не в том что ее нету совсем, а в том что то что есть никак не завязано на «пилотируемую» натуру МКС и с БОльшим успехом могло бы быть реализовано за меньшие деньги в роботизированном варианте.



Valerij56 14 октября 2017 в 09:06



Ничего не понадобится сверх того что и так есть штатно в лендере.

1) Вы отите оставить новые «следы и флаги»? Тогда вы правы.  
2) Вы хотите исследовать и осваивать Луну? Тогда нужна ЛОС.  
3) Вы вообще ~~ни~~\* ничерта не хотите? Сидим на попе ровно, и ждём, когда пришельцы с Веги подарят нам трям-пам-памцию, и зелёные человечки с Луны расскажут нам о Земле.

Обычного передатчика с калиброванной частотой хватит, орбита с точностью до метра определяется по доплеровскому сдвигу принимаемого на Земле сигнала.

В лучшем случае, лендер и ЛОК снесут друг другу солнечные батареи, при попытке стыковаться с такой точностью, если вы попытаете обойтись без измерения относительных параметров.

Вам как раз и пытаются объяснить, что ЛОС позволяет штатно обойтись на ЛОКе и лендере без систем и расходным материалов общей массой, оценочно, 1-2 тонны на каждом. Разумеется, все эти системы там будут. Либо на один раз доставленной ЛОС, либо на каждом лендере и ЛОКе в отдельности.

Не-а. Эта вторая группа субсидию получает именно на то чтобы это впервые сделать и в цитируемом Вами тексте это написано черным по белому: Не-а. Эта вторая группа субсидию получает именно на то чтобы это впервые сделать и в цитируемом Вами тексте это написано черным по белому: «protester's purpose here is to preclude NASA from funding another firm's development of a similar, nascent technology»



Гуглоперевод:

«Цель протеза здесь заключается в том, чтобы не позволить НАСА финансировать развитие другой подобной зарождающейся технологии»

Ещё вопросы?

Сейчас там идет исследовательская работа, причем, как я понимаю, на текущий момент она не вышла за пределы Земли.

По вашему мнению МКС миф и «Всё снято в павильонах голливуд»? (сарказм оф)



И эту исследовательскую работу НАСА по крайней мере частично финансирует.

А вот это правда. Есть такой, вполне рыночный, способ стимуляции разработок. При этом субсидии маленькие, а претендентов на них много, и коммерческого результата добиваются быстрее не всегда те, что получили субсидии. В результате развитие в данном направлении ускоряется. Между прочим, так зарождалась микроэлектроника, компьютерная техника, интернет и ещё десятки других отраслей.

И понятно что какая-то польза там есть, но мой тезис-то не в том что ее нету совсем, а в том что то что есть никак не завязано на «пилотируемую» натуру МКС и с БОльшим успехом могло бы быть реализовано за меньшие деньги в роботизированном варианте.

Я уже предлагал вам выступить в качестве комика в НАСА и ЕКА? Вас ждёт большой успех.



Oserg 14 октября 2017 в 12:20

↑ 0 ↓

В лучшем случае, лендер и ЛОК снесут друг другу солнечные батареи, при попытке стыковаться с такой точностью

Слушайте, ну не пишите уже бред. Во времена Аполло стыковались вообще вручную. Сегодня техника ушла далеко вперед. При этом Вы начисто игнорируете вариант когда даже при принятии Ваших весьма натянутых допущений «ЛОС» будет состоять, собственно, из этого двухтонного блока, потому как больше от нее ничего не нужно

Гуглоперевод:

Вы сказали «другая группа, которая также смогла сделать и выпустить экспериментальные образцы». Из Вашей цитаты совершенно очевидно следует что а) это еще не сделано и б) эта работа вдобавок еще и оплачивается НАСА, а не является «проектом с частным финансированием». Одна из компаний действительно что-то возможно уже создала на свои деньги, но это а) одна компания а не две как это утверждаете Вы и б) в космос эта установка еще по-видимому не полетела.

По вашему мнению МКС миф и «Всё снято в павильонах голливуд»? (сарказм оф)

Так это [банальный 3D принтер](#), он сделан по заказу НАСА для нужд НАСА и стоит там, емнип, уже три года. На фото — вторая, модернизированная версия, но я бы с большим интересом

послушал про «коммерческое производство» достигнутое на первой версии, которая налетала уже несколько лет.

Я уже предлагал вам выступить в качестве комика в НАСА и ЕКА? Вас ждёт большой успех.

Ладно, я уже понял что дискутировать с вами бесполезно. Вы откровенно фантазируете на ходу, к сожалению.



Valerij56 14 октября 2017 в 14:29



0



В лучшем случае, лендер и ЛОК снесут друг другу солнечные батареи, при попытке стыковаться с такой точностью

Слушайте, ну не пишите уже бред. Во времена Аполло стыковались вообще вручную.

▼ Вы предлагаете стыковать вручную два беспилотных аппарата?

Управляя этим процессом с Земли.

Не используя результаты измерений относительных расстояний и векторов скоростей?

Опираясь только на измерения с Земли с «метровой точностью»?

Желаю удачи. она вам очень пригодится!

Вы сказали «другая группа, которая также смогла сделать и выпустить экспериментальные образцы». Из Вашей цитаты совершенно очевидно следует что а) это еще не сделано и

Блин, ну как из слов "смогла сделать" следует, что компания, подавшая жалобу, ничего не сделала?

По поводу «Финансирования НАСА» вы бы сначала поинтересовались сутью программы Small Business Innovation Research (SBIR), чтобы не так смешно было.

▼ Потому, что суть этой программы:

The SBIR program was established under the Small Business Innovation Development Act of 1982 (P.L. 97-219) with the purpose of strengthening the role of innovative small business concerns in Federally-funded research and development (R&D). Through FY2009, over 112,500 awards have been made totaling more than \$26.9 billion.

Это вот [здесь](#). Программа неоднократно продлевалась и признавалась полезной, причём это не программа НАСА. Нравится вам, или нет, но в Штатах действует много разных программ по поддержке малого, запускаемого или расширяющегося бизнеса, поэтому там, в конечном итоге, так успешно работает экономика. Увы, иногда между этими программами начинаются противоречия, как в этот раз.

Так это банальный 3D принтер, он сделан по заказу НАСА для нужд НАСА и стоит там, емнип, уже три года.

Да, это «банальный 3D принтер», и да, первая (демонстрационная) его версия его три года была на орбите. Результат — появление второй версии, учитывающей замечания и предложения, возникшие по ходу эксплуатации.

▼ Всё остальное, написанное вами по этому поводу - бред сивой кобылы:

Launched March 2016, AMF is a permanent manufacturing facility on the International Space Station (ISS), providing hardware manufacturing services to both NASA and the U.S. National Laboratory onboard. Twice the size of the technology demonstration 3D printer, AMF can manufacture larger and more complex objects faster, with finer precision, and with multiple aerospace grade materials.

Under the agreement for use of AMF, Made In Space owns the manufacturing device while NASA and commercial customers use it as a service. During its time on the ISS, the AMF has manufactured a number of parts, tools, devices, and multi-part assemblies to be used on orbit and on Earth. AMF's broad potential has already been leveraged to provide medical parts, aerospace equipment, art, and STEM research to people and organizations around the world.

As the first commercially available manufacturing service in space, AMF enables an array of on-orbit manufacturing capabilities, as well as provides ample research opportunities for terrestrial and space-based 3D printing applications. AMF has supported the ongoing research of using 3D printers to provide previously unavailable medical materials to remote areas of the planet. AMF and has also provided NASA with a platform to closely evaluate how on-orbit manufacturing technology

will affect the future of the space industry, and ultimately encourage a shift in how we approach building structures and craft for space.

Это отсюда.

Вы знаете, дорогой @Oserg, я глубоко вас уважаю, и ценю ваше мнение, пока оно не касается пилотируемой космонавтики и перспектив освоения космоса и других планет. Здесь у вас начинаются серьёзнейшие ошибки из-за преувеличения способностей автоматики и приуменьшения возможностей человека, идеалистических ожиданий «новых физических принципов», киборгизации и модернизации человеческого тела. Нравится вам или нет, но человек ещё много чего сделает в своём нынешнем теле, опираясь на мощь химических ракетных двигателей.



Oserg 14 октября 2017 в 16:11



Вы предлагаете стыковать вручную два беспилотных аппарата?

С чего они оба беспилотные-то будут? Кому нужен беспилотный лендер на орбите? Прилетели люди на пилотируемом транспортном корабле, состыковались с лендером висящем на орбите, перешли в него, остыковались, спустились, затем в обратной последовательности.

компания, подавшая жалобу, ничего не сделала

Повторю тогда еще раз то что вы не удосужились прочитать: Одна из компаний действительно что-то возможно уже создала на свои деньги, но это а) одна компания а не две как это утверждаете Вы и б) в космос эта установка еще по-видимому не полетела.

Результат — появление второй версии, учитывающей замечания и предложения, возникшие по ходу эксплуатации.

То есть результат полученный благодаря наличию 3D принтера на орбите — это замена его на другой 3D принтер? Однозначно большое достижение, да.

Всё остальное, написанное вами по этому поводу — бред сивой кобылы:

Читаем Вашу собственную цитату: providing hardware manufacturing services to both NASA and the U.S. National Laboratory onboard. Так бред говорите, да? Нет, формально они оказывают услуги не только НАСА но и любому частнику, но я сомневаюсь что на банальнейшую 3D печать пластиком на МКС по цене в десятки тысяч долларов за небольшое изделие будет сколь-либо заметный спрос.



Valerij56 14 октября 2017 в 19:29



С чего они оба беспилотные-то будут? Кому нужен беспилотный лендер на орбите? Прилетели люди на пилотируемом транспортном корабле, состыковались с лендером висящем на орбите, перешли в него, состыковались, спустились, затем в обратной последовательности.

Значит решили пойти дальше и отказались от многоразового лендера и Лунной Базы. Считаете, что вам достаточно добавить следы и флаги на Луне?

Повторю тогда еще раз то что вы не удосужились прочитать: Одна из компаний действительно что-то возможно уже создала на свои деньги, но это а) одна компания а не две как это утверждаете Вы и б) в космос эта установка еще по-видимому не полетела.

Однако я слежу (возможно, не слишком внимательно) за развитием событий. Я-то знаю, что и установка летала, и обе компании уже произвели опытные образцы на орбите.

▼ Осталось только это вам доказать

Вот вам ссылка на [первый этап программы SBIR](#), проходивший годом ранее:

► [The five proposals include:](#)

Первый и второй пункт — это те самые две конкурирующие группы. Спор и привлечением Генерального инспектора НАСА, возможно, отодвинул доставку опытно-промышленной установки, но у Made In Space, безусловно, есть большой успех, [они заручились сотрудничеством с одним из лидеров индустрии, что позволит им быстро начать серийный выпуск стекловолокна:](#)



MIS is partnered with Thorlabs, the industry leader in ZBLAN preforms and production of the material for terrestrial uses, to rapidly industrialize production of optical fiber in space.

Впрочем, против того, что Made in Space, Inc. (MIS) испытала прототип на орбите, вы уже не возражаете, так как это [именно Made in Space, Inc. возражает против субсидирования компании FOMS, Inc. Поэтому смотрим сюда, и видим:](#)

Estimated Technology Readiness Level (TRL) at beginning and end of contract:

Begin: 6

End: 8

Очевидно, необходимо перевести термин [Technology Readiness Level \(TRL\)](#), на понятный язык.

▼ [Делаем это, и получаем:](#)

Technology readiness levels in the United States Department of Defense (DoD)

...

5. Component and/or breadboard validation in relevant environment

6. System/subsystem model or prototype demonstration in a relevant environment

...

8. Actual system completed and qualified through test and demonstration.

...

Technology readiness levels in the National Aeronautics and Space Administration (NASA)

...

5. Component and/or breadboard validation in relevant environment

6. System/subsystem model or prototype demonstration in a relevant environment (ground or space)

...

8. Actual system completed and 'flight qualified' through test and demonstration (ground or space)

Ну как, мне ещё надо доказывать вам, что прохождение пятого этапа по стандарту TRL означает получение образцов на экспериментальной установке в космосе? А что восьмой этап -означает: «In almost all cases, this level is the end of true 'system development' for most technology elements. This might include integration of new technology into an existing system.»?

То есть результат полученный благодаря наличию 3D принтера на орбите — это замена его на другой 3D принтер? Однозначно большое достижение, да.

Результат, полученный благодаря наличию первого 3D принтера на орбите — появление там принтера второго поколения, способного печатать металлическим порошком. Впрочем, и у экспериментов с принтером первого поколения результат неплох. Возможность переработать отходы термопластика в сырьё пищевого и медицинского качества для МКС не очень важна, но в дальних полётах очень пригодится.

Мне и эти утверждения придётся вам доказывать?

Читаем Вашу собственную цитату: providing hardware manufacturing services to both NASA and the U.S. National Laboratory onboard. Так бред говорите, да? Нет, формально они оказывают услуги не только НАСА но и любому частнику, но я сомневаюсь что на банальнейшую 3D печать пластиком на МКС по цене в десятки тысяч долларов за небольшое изделие будет сколь-либо заметный спрос.

Я не понял. Вы сомневаетесь, что кто-то откажется, находясь в дальнем космосе, напечатать необходимую деталь для СЖО на 3D принтере, если её нет среди запасённых запчастей, и помрёт ради вашего удовольствия? Собственно, все эксперименты с принтером проводятся ради такой возможности.



Valerij56 12 октября 2017 в 02:10



Идея «поставим постоянную систему жизнеобеспечения там где постоянно работают люди вместо того чтобы таскать ее туда-сюда» работает только с лунной базой.

Это не система жизнеобеспечения, это дополнительное топливо и дополнительные требования к самым разным системам кораблей. Но, в принципе, вы правы — ЛОС в любом случае шаг к Луне и Лунной Базе.

При этом смысла в обитании на орбите вокруг Луны я как-то не улавливаю и даже лунная база не выглядит явно здоровой идеей по сравнению с возможностью свободно по Луне шастать в поисках интересенького.

Вы правы в том, что ЛОС должна быть не обитаемой постоянно (если не появятся конкретные задачи на это время), но посещаемой. Также я предпочитаю, чтобы ЛОС была коммерческой, на принципах COTS, тогда коммерсанты найдут ей применение «в свободное время», вплоть до космического туризма.

По поводу «пошастать по Луне» я с вами частично согласен. Только вот «шастать» там будет Лунный Поезд" из тяжёлых роверов, во многом аналогичный санно-транспортным антарктическим. С реактором на отдельном ровере, с буровой установкой и с взлетной ступенью лендера или даже Драконом на специально разработанной взлётно-перелётной ступени на лендере. Этакая передвижная Лунная База.

Возможно, вы хотели сказать, что «пошастать» по вашему это сделать экспедиции посещения в стиле Аполло? Их тоже можно проводить с ЛОС.

Вариант прямого перелета на Луну на первый взгляд дешевле (быстрее, меньше горючего) варианта с промежуточной остановкой на ЛОК.

Ошибаетесь. Вы должны, в этом случае, посадить на Луну спускаемый аппарат для возвращения на Землю, и запас топлива для её взлёта и возвращения на Землю. Это около десяти лишних тонн, которые на Луне, собственно, не нужны.



Oserg 12 октября 2017 в 10:23



Ошибаетесь. Вы должны, в этом случае, посадить на Луну спускаемый аппарат для возвращения на Землю, и запас топлива для её взлёта и возвращения на Землю.

Для этого ЛОС не нужна. Возвращаемый аппарат просто остается на лунной орбите, точно так же как это было в Аполло. Причем сегодня в эпоху роботизации там нет нужды оставлять человека.

Возможно, вы хотели сказать, что «пошастать» по вашему это сделать экспедиции посещения в стиле Аполло?

Конечно. Дешево и быстро. Мобильная лунная база — это более жизненный вариант чем стационарная, но я пока больше стационарных проектов видел, увы.

Это не система жизнеобеспечения, это дополнительное топливо и дополнительные требования к самым разным системам кораблей.

Да нету там дополнительных требований никаких. Если народ работает на Луне то лендер как ни крути должен быть оснащен соответствующей СЖО, а от того что сверху ЛОС летает с другой СЖО астронавтам будет не горячо и не холодно.



SuperZveruga 12 октября 2017 в 02:37



Вы людей навсегда на Луну отправить собираетесь? До конца своих дней?

А почему бы не сохранять лунный взлётно-посадочный модуль на лунной орбитальной станции? Если на Луне что-то сломается люди смогут оперативно высадиться туда, починить и вернуться на станцию.

При это управлять роботами на Луне нужно постоянно, а вот чинить их изредка. По этому дешевле будет не спускать людей на Луну. Кроме того, как я уже упоминал ранее, лунная орбитальная станция это с одной стороны верфь для строительства марсианского космического корабля, а с другой — заправка для этого корабля топливом с поверхности Луны. Для освоения Марса выгодна ЛОС. Луна это источник топлива.



Valerij56 12 октября 2017 в 07:43



Спорить с вами себя не уважать. Но есть ещё и молчаливые читатели.

Я никогда не возражал против телеуправления. Но защититься от радиации на поверхности Луны

Кроме того, как я уже упоминал ранее, лунная орбитальная станция это с одной стороны верфь для строительства марсианского космического корабля, а с другой — заправка для этого корабля топливом с поверхности Луны.

Дичь. Намного проще это сделать на НОО. Но можно и дозаправить лунным кислородом на ЛОС на эллипсической или высокой орбите, или в EML2.



SuperZveruga 12 октября 2017 в 14:52

# 📌 ↕ ⬆

↑ 0 ↓

Если вы собираетесь делать не флаговтык, а регулярно посещать Марс и другие спутники Солнца, то дешевле как раз сделать из Луны заправку.



Valerij56 12 октября 2017 в 14:58

# 📌 ↕ ⬆

↑ 0 ↓

Считайте и предъявите расчёты.



SuperZveruga 12 октября 2017 в 16:02

# 📌 ↕ ⬆

↑ -1 ↓

Что тут считать? 1 кг на Луне весит в 6 раз легче чем на Земле, а нам нужно будет регулярно поднимать в небо сотни тонн топлива.



Valerij56 12 октября 2017 в 18:26

# 📌 ↕ ⬆

↑ 0 ↓

Я же говорю, Зверюга, с тобой спорить — себя не уважать. Разницу между весом и массой помним? Пока не заметно.



SuperZveruga 12 октября 2017 в 20:03

# 📌 ↕ ⬆

↑ -1 ↓

А энергию затрачиваемую на преодоление гравитации вы решили забыть?



Valerij56 12 октября 2017 в 22:20

# 📌 ↕ ⬆

↑ 0 ↓

Это мелочь, по сравнению с энергией, необходимой на разгон массы.



SuperZveruga 14 октября 2017 в 04:55

# 📌 ↕ ⬆

↑ 0 ↓

Мелочь?

Первая космическая для Земли 7,9 км/с. Чтобы оторваться от орбиты и уйти к Марсу нужно набрать ещё чуть больше 3 км/с.

Первая космическая для Луны 1,7 км/с. Чтобы оторваться от орбиты и уйти к Марсу нужно набрать ещё почти 1 км/с.

С поверхности Луны нужно разогнать в 4,6 раз меньше, чем с поверхности Земли! С орбиты Луны уйти к Марсу в 3 раза быстрее чем с орбиты Земли!



Valerij56 14 октября 2017 в 09:08

# 📌 ↕ ⬆

↑ -1 ↓

Вы поняли вопрос, на который отвечаете?

Я же говорю, с вами — спорить себя не уважать.



SuperZveruga 14 октября 2017 в 11:37

# 📌 ↕ ⬆

↑ -1 ↓

Вы не понимаете, что ускорение зависит от силы противодействия, которая в свою очередь зависит от массы? А ускоряться быстрее от Земли нужно из-за большей гравитации. Это простые истины.



Valerij56 14 октября 2017 в 19:40

# 📌 ↕ ⬆

↑ -1 ↓

Бред. Вы говорите о тяговооружённости, есть такой, не знакомый школьникам, термин. Но он влияет только на гравитационные потери, для Земли их обычная величина 10-20%.

Узнай, мальчик, какая характеристическая скорость нужна для перелёта к цели с Земли и с Луны, сравни их, и подумай, стоит ли овчинка выделки.



SuperZveruga 15 октября 2017 в 19:55

# 📌 ↕ ⬆

↑ 0 ↓



Вы называете оппонента школьником даже не зная кто он. Какая опрометчивость. Как я понимаю, пока вам Хс в лицо не ткнуть вы не успокоитесь.

Причём здесь тяговооружённость? Если вам нужно оторвать 100 тонн от Земли, то вы должны разогнать их до скорости 11,2 км/с с поверхности Земли. Если от Луны, то разгонять придётся до 3,4 км/с с поверхности Луны. Это простейшие цифры, которые сразу и очевидно говорят обо всём.

Корабль до Марса требует много топлива. Ведь ему не только придётся тормозить приближаясь к Марсу, но и разгоняться, назад, к Земле, а затем снова тормозить.

Я не собираюсь проводить полные расчёты, так как для этого необходимо оценивать время полёта и потребную массу всего корабля. Но достаточно оценить вторую космическую для Земли и Луны, если мы планируем регулярно летать в Солнечной системе, в том числе и на Луну.

Получать топливо на Луне не так уж и сложно, если у нас будет водяной лунный лёд, реактор для электролиза, компрессорная станция и баки. Пожаробезопасность на Луне выше чем на Земле, ибо атмосферы нет.

👤 SuperZveruga 16 октября 2017 в 02:17

# 📌 ↻ 🔍

↑ +2 ↓

Вот вам, просвещайтесь.



Это наш проект, Роскосмоса. К Марсу выгоднее лететь с орбиты Луны, а не из точки L1, по этому американцам так нужна станция на орбите Луны. Но с такой орбиты сложнее управлять лунной базой, да и пропадают многие хитрости содержания станции в точке Лагранжа.

Вообще, вопрос про характеристическую скорость звучит странно, так как основные затраты энергии происходят на первом этапе полёта — при достижении первой космической скорости и выходе на орбиту. Никаких ухищрений с манёврами и орбитами сделать в этот момент нельзя, и никакие другие двигатели кроме химических не применишь, взлетать нужно в одном непрерывном импульсе, иначе упадёшь на поверхность и разобьёшься в лепёшку.

👤 black\_semargl 14 октября 2017 в 23:20

# 📌 ↻ 🔍

↑ 0 ↓

Энергия — это скорость в квадрате, так что не 4.6 а 21.16

👤 SuperZveruga 15 октября 2017 в 22:47

# 📌 ↻ 🔍

↑ +1 ↓

Я говорил только о скорости.

Если уж быть въедливым, то необходимо учесть и сопротивление атмосферы на Земле, а также формулу Циолковского, которая вносит гораздо большие коррективы, ведь на каждый килограмм дополнительного топлива необходимого на разгон полезной массы придётся затратить дополнительную энергию. Общие затраты на атмосферу и гравитацию для Земли будут равны 2-3 км/с, поэтому для достижения первой космической ракету с Земли нужно разгонять не до 8 км/с, а до 10-11 км/с.

👤 SuperZveruga 16 октября 2017 в 00:14

# 📌 ↻ 🔍

↑ 0 ↓

С поверхности Луны нужно разогнать в 4,6 раз меньше, чем с поверхности Земли! С орбиты Луны уйти к Марсу в 3 раза быстрее чем с орбиты Земли!

Где вы тут увидели слова об энергии?

 Valerij56 16 октября 2017 в 02:52      -2 

Понимаешь, Зверёнок, дело в том, что те, кто ходил в шестой-седьмой класс, понимают, что надо говорить о разнице кинетической энергии, это раз. Да и таблица у тебя не очень верная. Во вторых, ты бы всё же посчитал разницу необходимой энергии для перелёта на окололунную орбиту и для перелёта к Марсу, тогда, может быть, тебе и откроется.

 SuperZveruga 16 октября 2017 в 05:20     +1 

А такого простого параметра как скорость для вас разве не достаточно? Разве вы не понимаете зависимости скорости и кинетической энергии?

Расчёты РКК Энергии [привёл выше](#), но сомневаюсь, что мнение этой компании для вас является авторитетом. Где ВЛ, а где РКК Энергия...

 Valerij56 16 октября 2017 в 14:34      0 

Расчётов ты как раз никаких не привёл. Вот и попробуй рассчитать по той информации, которая есть на твоей диаграмме.

 SuperZveruga 19 октября 2017 в 02:38     0 

Считаю.  
Первая космическая для Земли 7,9 км/с.  
Первая космическая для Луны 1,7 км/с.

Импульс, который вы должны дать для отлёта с орбиты до Марса всегда меньше импульса для подъёма с поверхности. Всё!

 TheShock 19 октября 2017 в 08:24      0 

Плюс на Луне нету потерь на сопротивление воздуха.

 Valerij56 20 октября 2017 в 05:35      -2 

Блин, сначала вы строите межпланетный корабль на Земле, потом поднимаете его с Земли и опускаете на Луну, а потом отправляете его на Марс. Считайте.

Вариант со созданием на Луне завода, на котором вы будете строить межпланетный корабль я не рассматриваю, потому, что такой завод (со всем сопутствующим) в сотни, если не в тысячи, раз тяжелее межпланетного корабля, и его тоже надо доставить на Луну.

Вот вам и «Всё».

 Oserg 20 октября 2017 в 08:48      +2 

и опускаете на Луну,

Ну Луну его никто опускать не предлагал, вы сами выдумали что-то, сами и опровергли. Заканчивайте уже с флеймом, оскорблениями собеседников

 Valerij56 20 октября 2017 в 12:24      0 

Ну Луну его никто опускать не предлагал


Уважаемый @Oserg, вы ошибаетесь. Зачем вот [здесь первая космическая на Земле и на Луне?](#):

Считаю.  
Первая космическая для Земли 7,9 км/с.  
Первая космическая для Луны 1,7 км/с.

А в следующем сообщении отсутствие сопротивления воздуха? [А вот этот пассаж:](#)

Причём здесь тяговооружённость? Если вам нужно оторвать 100 тонн от Земли, то вы должны разогнать их до скорости 11,2 км/с с поверхности Земли. Если от Луны, то разгонять придётся до 3,4 км/с с поверхности Луны. Это простейшие цифры, которые сразу и очевидно говорят обо всём.

А оскорбления начались со Зверюшки.



Zenitchik

20 октября 2017 в 13:41

#

🔖

🔗

🔄

↑

0

↓

Зачем вот здесь первая космическая на Земле и на Луне?:

Считаю.


Первая космическая для Земли 7,9 км/с.

Первая космическая для Луны 1,7 км/с.

Затем, что топливо с Луны поднимать дешевле, чем с Земли.

А в следующем сообщении отсутствие сопротивления воздуха?

Ровно про то же самое, про доставку топлива с поверхности Луны на окололунную орбиту, где @SuperZveruga предлагал заправлять корабль.



Valerij56

20 октября 2017 в 19:11

#

🔖

🔗

🔄

↑

0

↓

Ровно про то же самое, про доставку топлива с поверхности Луны на окололунную орбиту, где SuperZveruga предлагал заправлять корабль.

Он там предлагал сначала корабль построить.



Zenitchik

20 октября 2017 в 19:46

#

🔖

🔗


🔄

↑

0

↓

На окололунной орбите.



Zenitchik

18 октября 2017 в 21:57

#

🔖

🔗

🔄

↑

0

↓

Характеристическая скорость — это энергетическая характеристика, выраженная в единицах скорости.



Zenitchik

18 октября 2017 в 21:56

#

🔖

🔗


🔄

↑

0

↓

На разгон массы до какой скорости?



Valerij56

19 октября 2017 в 00:56

#

🔖

🔗

🔄


↑

-2

↓

В данном случае спор идёт с человеком, который предлагает, чтобы марсианский межпланетный корабль совершал на Луне посадку для дозаправки. Я ему предлагаю сравнить характеристическую скорость, необходимую для перелёта с НОО на Луну и на Марс.

Вторая его ошибка состоит в том, что он считает, что марсианский межпланетный корабль будет собираться на окололунной орбите. На самом деле предполагается собирать его из элементов, аналогичных проверенных в работе на окололунной орбите.



SuperZveruga

19 октября 2017 в 03:43

#

🔖

🔗

🔄

↑

0

↓


Зачем на Луну кораблю садиться? Не выдумывайте за меня, Роскосмос и НАСА. Предлагается поднимать с Луны многоразовый взлётно-посадочный модуль с баками заполненными топливом добытым на Луне и заправлять этим топливом корабль находящийся на орбите.

Если вы планируете однократный флаговтык, то лететь до Марса сразу с Земли выгоднее, так как нет необходимости в доставке межпланетного корабля к орбите Луны.

Если вы планируете регулярно посещать Луну, Марс и другие спутники Солнца, то вам выгоднее заправлять многоразовый межпланетный/межорбитальный корабль на орбите Луны.

Сборка корабля на орбите Луны нужна по той причине, что так выполнить задачу попросту реальной. Где вы такую ракету возьмёте, чтобы сразу несколько сот тонн, необходимых для отправки к Марсу, вывести на орбиту Земли и уж тем более Луны? Да даже Маск, нарисовав фантастику для вислоухих поклонников, предлагает создать межпланетный корабль за 6 пусков на орбиту Земли.

Собирать будут из модулей, также как мы строили МКС.

 Valerij56 20 октября 2017 в 05:59

Ну-ка, вислоухая зверюшка, смотрим [вот сюда](#):

Кроме того, как я уже упоминал ранее, лунная орбитальная станция это с одной стороны верфь для строительства марсианского космического корабля

Хорошо, вы строите корабль из модулей. Как эти модули появились на окололунной орбите? Ты в курсе, что характеристическая скорость для их доставки к Луне примерно равна необходимой для полёта на Марс?

с баками заполненными топливом добытым на Луне и заправлять этим топливом корабль находящийся на орбите.

Какое топливо ты собрался добывать на Луне, и какова масса инфраструктуры, которую необходимо доставить на Луну для производства топлива и его доставки с Луны на окололунную орбиту? Добавь расходы на содержание этой инфраструктуры, время на её создание — десятки лет.

Сборка корабля на орбите Луны нужна по той причине, что так выполнить задачу попросту реальней.

Ты больной? Построить модуль на Земле, поднять на НОО перегнуть к Луне и там строить? А что мешает строить на НОО? Тебе на НОО места мало?

Где вы такую ракету возьмёте, чтобы сразу несколько сот тонн, необходимых для отправки к Марсу, вывести на орбиту Земли и уж тем более Луны? Да даже Маск,... предлагает создать межпланетный корабль за 6 пусков на орбиту Земли.

Ну а ты, собачка вислоухая, предлагаешь 6666????

Подумай, какой огрызок от твоего «многоразового межпланетного корабля» будет возвращаться к Луне после каждого рейса!



SuperZveruga 21 октября 2017 в 02:44



Не психуйте.

Я уже много раз упоминал, что речь идёт не о простом "флаговтыке", а о регулярном использовании Луны, Марса и других спутников Солнца. В такой ситуации межпланетный и межорбитальный корабли нужны многоразовые и их придётся не один раз заправлять.

Если мы хотим строить базу лишь только на Луне, даже в этом случае заправочная станция на Луне не помешает, а только поможет. В наших планах строительство оптической и радио обсерватории на Луне, биологической оранжереи на лунном грунте для исследования возможности колонизации лун и планет Солнечной системы.

Топливо это водяной лёд, который необходимо выкопать, расплавить и электролизовать (или термоэлектролизовать) теплом, излучением реактора и/или электричеством получаемым с его тепла.

Реактор и установка электролиза уже создаются в России. Ещё понадобится многофункциональная инженерная машина-трактор, баки-цистерны, насосно-компрессорная станция (которая не будет большой и сложной) — всё это роботизировано. Но сначала нужно провести разведывательное бурение (Луна-Ресурс, Луна-Грунт), которое планируют завершить к 2025 году.



Zenitchik 18 октября 2017 в 21:55



Чтобы заправляться лунным топливом марсианскому кораблю совершенно не обязательно сближаться с Луной.



Valerij56 19 октября 2017 в 00:47



Чтобы заправляться лунным топливом марсианскому кораблю совершенно не обязательно сближаться с Луной.

Наконец здравая мысль — если вы хотите заправиться, например, лунным кислородом, садиться на Луну и выходить на окололунную орбиту вовсе не обязательно.

Но есть и вторая зависимость. Чем дешевле нам обходится вывод ПН на НОО, тем дальше от Земли (и ближе к Луне) смещается граница области, куда выгодней доставлять топливо с Земли,



чем с Луны (с учётом стоимости добычи кислорода на Луне). В конечном счёте внутри этой области окажется точка EML2, а значит использование лунного кислорода для обеспечения полёта к Марсу становится в принципе не эффективным. Кстати, с другой стороны, вероятно будет эффективной переработка в космосе каменных и железных астероидов с получением кислорода, а углистых хондритов с получением воды, рабочего тела, метана и т.д.

Лунный кислород (а на полюсах и водород) можно экономически эффективно использовать для полётов на Луну и при возвращении от Луны на Землю, на Луне и в окололунном пространстве.

 Zenitchik 19 октября 2017 в 15:37

#

🔖

🔗

🔄

↑ 0 ↓

Есть ещё один фактор: если на Луне начинают добывать кислород, взлёт с Луны резко удешевляется. Не исключено даже, что кислород на НОО окажется выгоднее возить с Луны, а не с Земли.

 Valerij56 19 октября 2017 в 16:31

#

🔖

🔗

🔄

↑ 0 ↓

Не исключено даже, что кислород на НОО окажется выгоднее возить с Луны, а не с Земли.

Это очень вряд ли. Повторяю, что чем ниже стоимость доставки ПН на орбиту, тем дальше от Земли будет выгоднее доставлять кислород с Земли. Просто потому, что само производство кислорода на Луне будет значительно дороже, чем на Земле. Не забудьте — сначала вам придётся доставить оборудование по его производству на Луну, а потом снабжать производство запчастями и расходными материалами.

Или вы думаете, что ресурс оборудования по производству кислорода будет бесконечен?

 black\_semargl 19 октября 2017 в 16:26

#

🔖

🔗

🔄

↑ 0 ↓

Но есть и вторая зависимость. Чем дешевле нам обходится вывод ПН на НОО, тем дальше от Земли (и ближе к Луне) смещается граница области, куда выгодней доставлять топливо с Земли, чем с Луны (с учётом стоимости добычи кислорода на Луне).

Неверно — потому что одновременно дешевеет и стоимость доставки на Луну кислородного заводика.  
И — стоимость запуска 1 кг с Земли в принципе не может стать дешевле потребных для этого 20-30 кг топлива.  
В то же время как с Луны нижняя граница равна нулю. Катапульта работает на солнечном свете, бесплатно.  
Поэтому граница области выгоды так и остаётся на уровне НОО.

 Valerij56 19 октября 2017 в 16:42

#

🔖

🔗

🔄

↑ 0 ↓

Неверно — потому что одновременно дешевеет и стоимость доставки на Луну кислородного заводика.

Ресурс этого «заводика» не бесконечен, и ему потребуются запчасти и расходные материалы. Например, водород для восстановления металлов из окислов и последующего электролиза воды. Разумеется, водород, в данном случае, оборотный материал, но сложно рассчитывать, что вам удастся полностью перекрыть утечки.

Катапульта работает на солнечном свете, бесплатно.

Её ещё тоже предстоит построить, и не при нашей жизни. При этом при переработке астероидов кислород будет получаться как побочный продукт. Поэтому по сравнению с лунным, кислород, производимый непосредственно в космосе из материала астероидов, намного выгоднее.

 Zenitchik 19 октября 2017 в 17:27

#

🔖

🔗

🔄

↑ 0 ↓

и ему потребуются запчасти и расходные материалы

Так их доставка на Луну дешевле вместе с килограммом на НОО.

 Valerij56 19 октября 2017 в 18:49

#

🔖

🔗

🔄

↑ 0 ↓

Но всё равно дорога, и находится на дне гравитационного колодца. А при переработке астероидов кислород — побочный продукт при восстановлении металлов.

 Zenitchik 19 октября 2017 в 19:54

#

🔖

🔗

🔄

↑ 0 ↓

А при переработке астероидов кислород — побочный продукт при восстановлении металлов.

Почему бы нет. Весьма вероятно, что кислород, а скорее всего — вода, с астероидов будет дешевле, чем с Луны.

 Valerij56 19 октября 2017 в 20:10      0

Вода в астероидах — целевой ресурс. А кислород будет получаться попутно, в избытке.

 Zenitchik 19 октября 2017 в 20:17     0 

Вода на астероидах — сырьё для получения кислорода и водорода. Вряд ли она годна на что-то ещё.

 Valerij56 19 октября 2017 в 20:43     0 

Кислород и водород в паре составляют топливо. Вы в курсе, что для максимального УИ и снижения температуры в КС их в двигатель сжигают с избытком водорода? Значит даже при производстве топлива появляется избыток кислорода. Кроме того, из астероидов планируют получать самые разные материалы, а при восстановлении металлов из окислов вы опять получите кислород.

Поэтому я и говорю, что при получении металлов из окислов вы попутно получите кислород.

 Zenitchik 19 октября 2017 в 23:56     0 

Металлы — в отдалённом светлом будущем. А компоненты топлива — вполне ближний прицел.

 TheShock  20 октября 2017 в 00:26     0 

при переработке астероидов кислород — побочный продукт при восстановлении металлов.

У них вообще огромная скорость и невыгодная орбита, разве нет? То есть поставить это на поток — крайне сложно. Вот пролетает астероид мимо Земли по параболической траектории и в перигее имеет огромную скорость (минимум вторую космическую). Нам необходимо сперва набрать эту скорость, встретиться с ним в перигее, выровняться, прицепиться и тут два варианта:

1. Тормозить вместе с астероидом, пока скорость не упадет ниже второй космической и он не станет на высокую орбиту, где можно спокойно его добывать. Но орбита все-равно будет невыгодной для того, чтобы туда летать. Плюс, представьте сколько топлива необходимо затормозить такую дуру.

2. Быстро прицепиться к астероиду за пару часов его разобрать, достать все необходимое, а все остальное пусть летит дальше. Представляете какой ворох недостатков у этого способа?

Пробовали в KSP сделать заправку таким способом? Может в жизни все иначе, конечно, но топлива я добывал меньше, чем тратил на то, чтобы его поставить на удобную орбиту. Хотя однажды сделал заправку из E-астероида (самого большого) — она окупилась, но потрахался я тогда с ним знатно.

Лично мне добыча с Луны на существующих технологиях выглядит значительно перспективнее.

И подходящие астероиды (с необходимым составом и подходящей орбитой) бывают не так часто — на поток такое производство уже не поставишь

 Zenitchik 20 октября 2017 в 13:43     0 

Плюс, представьте сколько топлива необходимо затормозить такую дуру.

Вот на нём и добудем. Подозреваю, что на торможение где-то треть имеющегося на астероида льда уйдёт.

 Valerij56 20 октября 2017 в 19:47     0 

У них вообще огромная скорость и невыгодная орбита, разве нет?

Вообще — да, а в частности на близких к околоземным орбитам их сотни тысяч, если не миллионы, тонн. А вообще надо помнить о том, что топливо и материалы нужны на разных орбитах, и очень часто можно найти астероиды на близких к целевым орбитам.

Тормозить вместе с астероидом, пока скорость не упадет ниже второй космической и он не станет на высокую орбиту, где можно спокойно его добывать.

Нам повезло, у нас есть Луна, что позволяет использовать гравитационный маневр, в том числе многократный, последовательно у Луны и у Земли. Маневр, конечно, не простой, требующий ювелирной точности, но вполне реальный и освоенный.


И подходящие астероиды (с необходимым составом и подходящей орбитой) бывают не так часто — на поток такое производство уже не поставишь

Во первых, астероидов просто очень много. Во вторых, у них достаточно разнообразный состав:

Средний химический состав метеоритов разных классов

Название химических элементов	Средний химический состав		
	железные	железо	каменные
		каменные	
Железо.....	90,85	55,33	15,5
Никель .....	8,5	5,43	1,10
Кобальт .....	0,60	0,30	0,08
Медь.....	0,02	—	0,01
Фосфор .....	0,17	—	0,10
Сера.....	0,04	—	1,82
Углерод.....	0,03	—	0,16
Кислород.....	—	18,55	41,00
Магний .....	0,03	12,33	14,30
Кальций .....	0,02		1,80
Кремний .....	0,01	8,06	21,00
Натрий.....	—	—	0,80
Калий .....	—	—	0,07
Алюминий.....	—	—	1,56
Марганец.....	0,05	—	0,16
Хром.....	0,01	—	0,40

Поэтому, в зависимости от поставленных целей и необходимого материала нам нужны разные астероиды, и появляется спрос на услуги автоматов-разведчиков, делающих дистанционный спектральный анализ и автоматов-охотников, и далее по технологической цепочке.



black\_semargl 19 октября 2017 в 20:29

#

🔖

📄

👤

↑


0

↓

Для восстановления из окислов — водород не нужен, достаточно нагреть до ~1500С, и только успевай откачивать

Катапульта для запуска хорошо переносящих перегрузку элементов может быть длиной считанные метры.

Кислород из материала астероидов конечно лучше, но к ним лететь дальше.



Valerij56 19 октября 2017 в 20:53

#

🔖

📄

👤

↑

-1

↓

Для восстановления из окислов — водород не нужен, достаточно нагреть до ~1500С, и только успевай откачивать

Не знал, что все окислы при нагревании до 1500 градусов разлагаются. Новый закон природы?

Катапульта для запуска хорошо переносящих перегрузку элементов может быть длиной считанные метры.

А какой мощности? И какие кванты ПН такая центрифуга забросит в космос? вы знаете, что невозможно выстрелом из центрифуги вывести ПН на орбиту? необходим ещё аогейный импульс. Ну и так далее.

Кислород из материала астероидов конечно лучше, но к ним лететь дальше.

Это да. Но можно выбрать астероид ближе к целевой орбите. И даже первая беспилотная экспедиция по доставке на околоземную орбиту астероида в 500-700 тонн оценена в \$2000М. При серийной охоте за астероидами и серийном выпуске дронов-охотников сумму можно уменьшить.

 black\_semargl 19 октября 2017 в 23:07     +1 

Не знал, что все окислы при нагревании до 1500 градусов разлагаются. Новый закон природы?

Не все но основные. В вакууме.

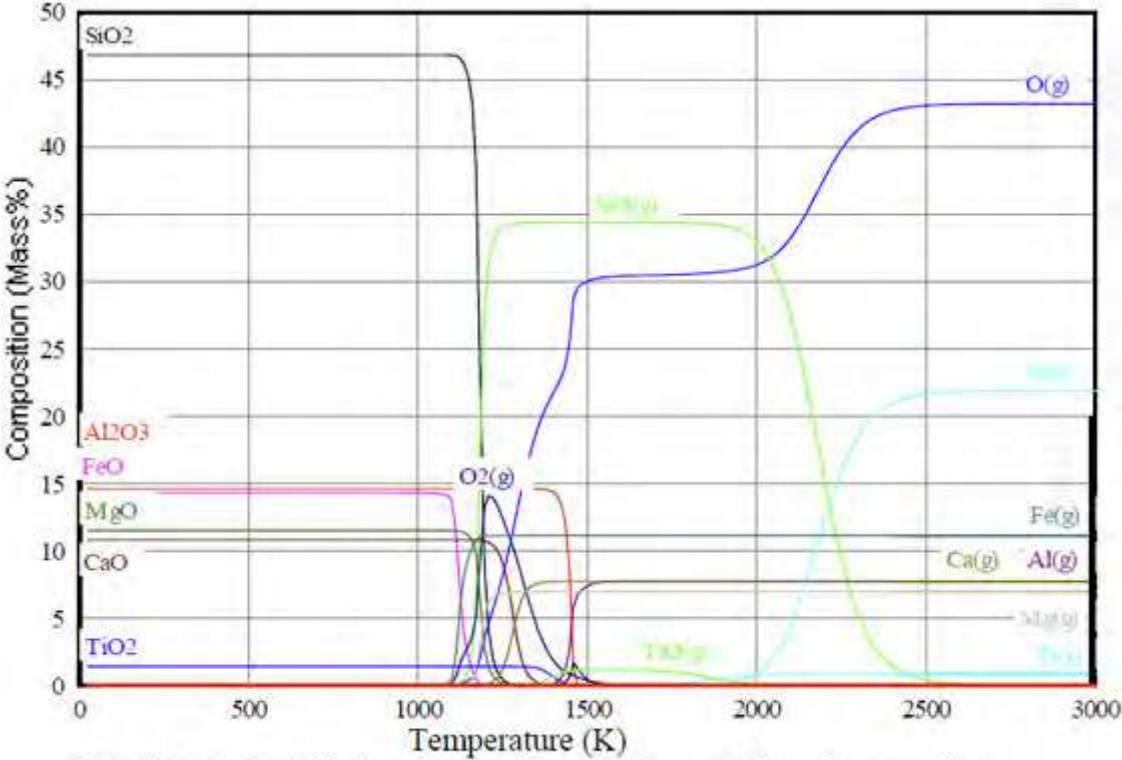


FIGURE 7. Equilibrium Composition (by Percent Mass Composition) of a Sample of MLS-1A at  $10^{-7}$  Torr.

А какой мощности? И какие кванты ПН такая центрифуга забросит в космос? вы знаете, что невозможно выстрелом из центрифуги вывести ПН на орбиту?

Квант — какой нравится. ИМХО десятки-сотни кг  
На орбиту нельзя, в точку лагранжа — можно. И там ловить.

 Zenitchik 19 октября 2017 в 23:56     0 

Откачивать горячий кислород? Да Вы самоубийца. При такой температуре даже платина окисляется.

 black\_semargl 20 октября 2017 в 04:02     0 

Если стенки холодные — он на них и выпадет. А на теневой стороне стенка сама до такой температуры остынет.

 Zenitchik 20 октября 2017 в 13:44     +1 

А кислород? Он же горячий. Прежде чем остыть, он окислит всю установку.  
Лучше спланировать цепочку реакций, чтобы избежать таких высоких температур.

 Valerij56 20 октября 2017 в 19:51     0 

Если стенки холодные — он на них и выпадет.

Напомню, вы собирались нагревать окислы в вакууме.

А на теневой стороне стенка сама до такой температуры остынет.



Если её оснастить огромным радиатором с криогенной температурой...

 black\_semargl 21 октября 2017 в 16:30

# 📖 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

Вакуум — отличный теплоизолятор.  
А нам для начала достаточно охладить кислород до «комнатной» температуры — после чего он не будет окислять всё подряд и его можно будет сжать обычными методами.

 Valerij56 21 октября 2017 в 22:31

# 📖 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

Вот и я говорю, что вакуум отличный изолятор. А нам надо за приемлемое время охладить с тысяч градусов сотни тонн раскалённого кислорода, а потом ещё и сжигить его, рассеяв тепло выделившееся при этом.

 black\_semargl 22 октября 2017 в 22:53

# 📖 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

Никто не запрещает нам иметь охлаждающую поверхность в тысячи м2

 Valerij56 23 октября 2017 в 00:57

# 📖 ↻ ⬆

↑ +1 ↓

Вот так постепенно «простая компактная установка» обрастает тысячами квадратных метров излучающих радиаторов.

 Oserg 20 октября 2017 в 08:58

# 📖 ↻ ⬆

↑ +1 ↓

Так сделать холодильник из уже окислившегося материала и все. Там и градиент давления естественный будет и на выходе уже остывший жидкий кислород. Там скорее проблемы с испарением «рабочей» камеры будут, если ее до 3 тысяч градусов нагреть, а в плане процесса — проблема с тем что на выходе не только горячий кислород, но и куча того что с ним изначально шло в комплекте, причем в виде того же газа. Я вот так сходу способов разделить подобную смесь не вижу, а если дать остыть всему что испарилось, то на выходе никакого кислорода не будет, а будет слегка изменившаяся комбинация того что подавали на входе.

 Zenitchik 20 октября 2017 в 13:45

# 📖 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

Идея хороша в теории. Но на практике, Вы можете подсказать оксид с высокой теплопроводностью?

 black\_semargl 20 октября 2017 в 14:21

# 📖 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

высокой и не надо — там на м2 поверхности не такой уж и большой теплоток получится. Оксидированный алюминий скорее всего сойдется...

 black\_semargl 20 октября 2017 в 14:18

# 📖 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

В невесомости расплав может просто висеть ни с чем не соприкасаясь. Разделить скорее можно сочетанием электрического и магнитного поля.

 Zenitchik 20 октября 2017 в 14:27

# 📖 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

При высоких температурах с магнитными свойствами бывают проблемы.

 black\_semargl 21 октября 2017 в 16:32

# 📖 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

Если мы подадим на расплав электрический потенциал — то с него скорее всего полетят ионы, которые можно направить куда надо магнитным полем.

 Valerij56 20 октября 2017 в 19:57

# 📖 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

Там и градиент давления естественный будет и на выходе уже остывший жидкий кислород.

Это же сколько тепла от сжижаемого кислорода отобрать и рассеять в космосе надо...

 TheShock 20 октября 2017 в 00:15

# 📖 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

Катапульта работает на солнечном свете, бесплатно.

Кстати, а ведь правда. Людей и электронику Гаусс-пушкой запускать сложно из-за перегрузок, а какую-нибудь бочку с кислородом — хоть застреляйся, а уже висящий на орбите танкер — должен лишь ее уже разогнанную подхватить.



Valerij56 20 октября 2017 в 20:06



0



Кстати, а ведь правда. Людей и электронику Гаусс-пушкой запускать сложно из-за перегрузок, а какую-нибудь бочку с кислородом — хоть застрейляйся, а уже висящий на орбите танкер — должен лишь ее уже разогнанную подхватить.

Какова будет относительная скорость в точке встречи? Как танкер скомпенсирует импульс, полученный от груза?



TheShock 20 октября 2017 в 20:27



0



Какова будет относительная скорость в точке встречи?

1. Зависит от того, до сколько мы разгоним. Ну, допустим, 1 км/с.

Как танкер скомпенсирует импульс, полученный от груза?

Очевидно, у танкера есть движки, он встречает бочку, компенсирует дельту, стыкуется и разгоняется.

Вместо посадки 3,4 км/с + взлет 3,4 км/с необходимо только тормоз 1 км/с, разгон 1 км/с.

По сути, на сколько я знаю, приблизительно так высадки на луну проходили (без рельсотрона, конечно)



Valerij56 20 октября 2017 в 21:02



0



Очевидно, у танкера есть движки, он встречает бочку, компенсирует дельту, стыкуется и разгоняется.

Вместо посадки 3,4 км/с + взлет 3,4 км/с необходимо только тормоз 1 км/с, разгон 1 км/с.

И так к каждой бочке?



TheShock 20 октября 2017 в 21:19



0



А сейчас каждую бочку выводят с земли с дельтой в 10 км/с. А вы предлагаете добывать астероиды, там тоже дельта бешеная. 2 км/с — копейки в сравнении с тем, что мы имеем сейчас.



Valerij56 20 октября 2017 в 22:03



0



Вы не забыли. сколько сил, времени и денег потребуется, чтобы создать на Луне индустрию добычи и доставки на орбиту топлива? Какая часть топлива будет потребуется, чтобы доставить остальное на орбиту? Что кислород на Луне есть, а вот с горючим проблема?

Поэтому я уважаю ваше мнение, но не верю, что лунное топливо реально будет востребовано где-то дальше Луны и окололунного пространства.

Аппарат-охотник должен разгоняться на ионниках годами, но дельту в точке встречи он обнуляет. Совсем, до нуля. А потом он меняет орбиту астероида, и совершает вместе с ним несколько гравитационных манёвров.

В этом и красота решения. Аппарат-охотник очень незначительно меняет траекторию астроида, но этого вполне хватает. [Вот мурзилка](#), с которой начался весь нынешний хайп по поводу добычи ресурсов на астероидах, просвещайтесь.



Zenitchik 20 октября 2017 в 22:54



+1



Что кислород на Луне есть, а вот с горючим проблема?

Кислород — это львиная доля массы топлива.



Valerij56 20 октября 2017 в 23:40



0



Это правда. Но невозможность производства эффективного горючего на большей части территории Луны заставит доставлять его туда, а доставка через орбиту очень не эффективна. Вполне возможно, что водород придётся доставлять с полюсов рейсами автоматических грузовых роверов в течении лунной ночи.

 Zenitchik

22 октября 2017 в 13:05



 0 

Луны заставит доставлять его туда, а доставка через орбиту очень не эффективна

Смотря с чем сравнивать. По сравнению с завозом обоих компонентов топлива — это огромный скачок вперёд.

Вполне возможно, что водород придётся доставлять с полюсов рейсами автоматических грузовых роверов в течении лунной ночи.

Вполне возможно, что обслуживание этих роверов встанет дороже, чем доставка через орбиту...

 Valerij56

22 октября 2017 в 14:54



 0 

Смотря с чем сравнивать. По сравнению с завозом обоих компонентов топлива — это огромный скачок вперёд.

Согласен.

Вполне возможно, что обслуживание этих роверов встанет дороже, чем доставка через орбиту...

Это вряд ли. Вспомним, что транспорт надо возвращать обратно и тормозить двигателями при посадке — характеристическая скорость минимум в четыре раза больше первой космической.

 Zenitchik

22 октября 2017 в 15:13



 0 

А роверы катятся на большое расстояние по бездорожью в условиях высокоабразивной пыли. Износ ходовой части...

 Valerij56

22 октября 2017 в 15:24



 0 

Не совсем «по бездорожью», маршрут стабилен, поэтому немного подготовить и разметить дорогу вполне можно. А бороться с износом можно, и часто отработанными для строительной и тоннельной техники способами

 Zenitchik

22 октября 2017 в 16:03



 0 

Строительная и тоннельная техника имеет довольно вялый километраж до ремонта.

 Valerij56

22 октября 2017 в 19:05



 0 

Не всякая. Например, погрузчики Катерпиллер с централизованной системой смазки — тысячи часов в не менее жёстких условиях.

 TheShock

20 октября 2017 в 23:17



 +1 

Вы не забыли. сколько сил, времени и денег потребуется, чтобы создать на Луне индустрию добычи и доставки на орбиту топлива?

Да, я прекрасно понимаю. Я и не говорю о «давайте полетим разок на Марс, а для этого лунную базу сделаем». Я говорю о «нам необходимо придумать, как сделать регулярные перевозки между Марсом и Землей». Для этого стабильный источник топлива крайне необходим.

Что кислород на Луне есть, а вот с горючим проблема?

Да, но кислород — это 80-90% массы топлива. метан или водород, конечно, придется доставлять с Земли при таком подходе, но его нужно в 4-8 раз меньше, чем окислителя.

Лично я верю и в добычу с Луны и добычу с астероидов.

 black\_semargl

21 октября 2017 в 16:40



 0 

Вы не забыли. сколько сил, времени и денег потребуется, чтобы создать на Луне индустрию добычи и доставки на орбиту топлива?

Не исключено что на орбиту выгодней будет доставлять реголит и перерабатывать его уже там. Кроме того, его после минимальной переработки можно использовать как рабочее тело для высокоимпульсных электродвижков.



black\_semargl 21 октября 2017 в 16:35



+1



Какова будет относительная скорость в точке встречи?

Чем выше точка встречи — тем меньше.  
Хоть 10 м/с

Как танкер скомпенсирует импульс, полученный от груза?

запускать с разных сторон, чтобы вектор от разных посылок обнулялся.



Valerij56 21 октября 2017 в 22:20



0



Чем выше точка встречи — тем меньше.  
Хоть 10 м/с

Только вот посылка с Луны будет лететь по баллистической траектории, а ЛОС — по орбитальной.

запускать с разных сторон, чтобы вектор от разных посылок обнулялся.

А у вас получится? Теперь вам потребуется ещё и несколько катапульт, причём некоторые должны разгонять снаряд быстрее первой космической, и задача безопасной встречи ЛОС с ним становится совсем нетривиальной...



Oserg 22 октября 2017 в 01:54



+1



Только вот посылка с Луны будет лететь по баллистической траектории, а ЛОС — по орбитальной.

Чем выше орбита, тем меньше скорость. На достаточно большой высоте орбитальная скорость может быть, как верно замечено, хоть 10 м/с. Импульс для перехода на орбиту соответственно может быть очень мал.

задача безопасной встречи ЛОС с ним становится совсем нетривиальной

При скоростях в десятки метров в секунду? Не сказать чтобы так уж сложно, хотя, имхо, все равно непрактично — импульс в десяток м/с проще обычными или ионными движками набрать.



Valerij56 22 октября 2017 в 05:39



0



Чем выше орбита, тем меньше скорость. На достаточно большой высоте орбитальная скорость может быть, как верно замечено, хоть 10 м/с. Импульс для перехода на орбиту соответственно может быть очень мал.

Да нет проблем, ребята. Предположим, что в апогее орбиты относительные скорости «посылки» и ЛОС 10 м/с. Масса посылки, как мы уже договорились — десятки или сотни килограмм. А суммарная масса топлива, которое надо на ЛОС доставить — десятки тонн...

Не получится у вас доставить таким образом необходимое топливо на ЛОС, потому, что либо ЛОС у вас уйдёт из нужной точки, либо вам потребуется сверхмощная АЭС с накопителем, которая за считанные часы отправит катапультной тонны топлива на ЛОС, а потом будет, минимум, несколько суток простаивать.

При скоростях в десятки метров в секунду? Не сказать чтобы так уж сложно, хотя, имхо, все равно непрактично — импульс в десяток м/с проще обычными или ионными движками набрать.

К вам прилетели, минимум, десятки контейнеров с жидким кислородом (которые тоже надо сделать на Луне, снаряды-то одноразовые!). Все они вас тормозят, и при скорости 10 м/с каждого, у них разброс в апогее будет минимум сотни километров... Или вы собирались эти снаряды делать управляемыми?

И так, постепенно, мы приходим к мысли, что катапульта возможна и нужна, но её «снаряд» должен управляемым, многократным, и иметь массу, минимум, в тонны, а лучше первые десятки



тонн. Ничего не имею против, только построить такую катапульту на Луне в ближайшие десятки лет (осмелюсь предположить что и в течении ста лет) невозможно.

Поймите меня, я не говорю, что создание такой катапульты невозможно. Я просто скромно напоминаю, что такая катапульта станет реальностью намного позднее межпланетного корабля, который с её помощью вы заправлять собрались. А я просто не хочу обсуждать конструкцию кораблей, создание которых уходит за горизонт событий. Извините, это как в средние века обсуждать создание летающих карет, запряженных стаями лебедей.

 Zenitchik 22 октября 2017 в 13:09

#

🔖

↩

🔄

↑ 0 ↓

А я просто не хочу обсуждать конструкцию кораблей, создание которых уходит за горизонт событий.

Не знаю, как с горизонтом событий, но пока что все виды межпланетных кораблей — за горизонтом планирования. При всём уважении к Маску — его творчество — тоже.

 Valerij56 22 октября 2017 в 14:56

#

🔖

↩

⬆

↑ 0 ↓

При всём уважении к Маску — его творчество — тоже.

Вот не уверен. Вероятность реализации, конечно, не сто процентов, но официальные планы Роскосмоса вообще ненаучная фантастика.

 Zenitchik 22 октября 2017 в 15:15

#

🔖

↩

⬆

↑ 0 ↓

Вероятность реализации у Маска, конечно, выше, чем у Роскосмоса, но вероятность реализации в ближайшие 10 лет — примерно нулевая. Где-то там, за горизонтом планирования, она, может быть близка к 100%...

 Valerij56 22 октября 2017 в 15:26

#

🔖

↩

⬆

↑ 0 ↓

но вероятность реализации в ближайшие 10 лет — примерно нулевая.

Если не будет большой войны, то успеет, если не за десять лет, то немногим больше.

 Zenitchik 22 октября 2017 в 16:01

#

🔖

↩

🔄

↑ 0 ↓

Моё мнение против Вашего.

 Valerij56 22 октября 2017 в 19:05

#

🔖

↩

⬆

↑ 0 ↓

Согласен.

 black\_semargl 22 октября 2017 в 23:03

#

🔖

↩

⬆

↑ 0 ↓

Нет, нескольких катапульт не надо.

Если станция болтается вокруг лагранжа — то половину ловим в полёте от неё, половину — при полёте к ней

Снаряды придётся делать минимально-управляемые, скажем газовые движки расходующие часть груза.

Т.е. на Луну спускаем только управляющий блок с комплектом клапанов.

 Valerij56 23 октября 2017 в 01:11

#

🔖

↩

⬆

↑ 0 ↓

Если станция болтается вокруг лагранжа

То это уже не ЛОС. Но даже и так, то у вас точно не получится поймать те контейнеры, что пролетят точку EML1 или EML2, потому, что они не вернуться к Луне, а полетят к Земле или в космос. Можно попробовать стрелять в EML4 или EML5, но вы помните, на каком она расстоянии от Луны?

 black\_semargl 23 октября 2017 в 20:29

#

🔖

↩

⬆

↑ 0 ↓

Нынешний проект именно такой. И определённый смысл в этом есть.

А что некое количество контейнеров упустим — да так и хрен с ними.



#

🔖

↩

⬆

↑ -1 ↓

 SuperZveruga 19 октября 2017 в 05:31

Вы правы в этом. В содержании межпланетного корабля у орбиты Земли, есть смысл, если мы рассматриваем межпланетный корабль отдельно, а ЛОС, управляющую лунной заправочной базой, отдельно. Но почему бы не объединить эти две задачи в единый проект в целях уменьшения затрат?

 Valerij56 19 октября 2017 в 12:35

↑ 0 ↓

Нет никакого смысла их объединять.

 Zenitchik 19 октября 2017 в 15:38

↑ 0 ↓

Затраты от этого не уменьшатся. Выработка топлива — процесс не быстрый, ни к чему «мариновать» МЭК у Луны всё это время. А так, пока он слетает к Марсу и обратно — у Луны будет наработано топливо для его заправки.

 SuperZveruga 21 октября 2017 в 03:52

↑ 0 ↓

Есть идея по превращению всей окололунной орбитальной станции или её части в межпланетный корабль. Так мы можем сэкономить на создании орбитальной окололунной станции и межпланетном корабле одновременно. То есть когда межпланетный марсианский корабль находится у орбиты Луны он играет роль орбитальной станции или её части. Космонавты находящиеся на таком корабле-станции управляют роботами на поверхности Луны для заправки собственного корабля-станции.

Перелетели на орбиту Марса и стали орбитальной марсианской станцией. Живём на орбите, роботами строим на поверхности Марса инфраструктуру. Выполнили этап, полетели домой, на орбиту Луны. Оттуда межорбитальным кораблём космонавты возвращаются на Землю.

Следующий этап, другие космонавты летят на орбиту Луны, заправляют станцию-корабль и снова летят к Марсу выполнять следующий этап строительства инфраструктуры на Марсе.

И так можно поступать со всеми спутниками Солнечной системы. Корабль-станция — матка колонизирующая Солнечную систему.

 Valerij56 21 октября 2017 в 05:48

↑ -2 ↓

Уважаемый @0serg, вот такие «идеи» бродят в черепашке вашего подзащитного. предлагаете такой цветистый бред обсуждать серьёзно?

 SuperZveruga 21 октября 2017 в 20:12

↑ 0 ↓

Это не только моя идея, но и идея Роскосмоса и НАСА. Планы НАСА подтверждающие это я приводил ранее в инфографике. Планы Роскосмоса также упоминаются в приводившейся мною ранее статье Виталия Александровича Лопоты, который в 2014 году занимал пост главного конструктора РКК Энергия, потом стал вице-президентом объединённой ракетно-космической корпорации, а сейчас является генеральным конструктором ЦНИИ робототехники и технической кибернетики. То есть вы сейчас вели речь о черепашках инженеров и учёных двух крупнейших космических корпораций планеты.

Более того, меня удивляет, что некоторые местные обитатели до сих пор живут словами бывшего руководителя РКК Энергия Севастьянова, который ещё в 2006 году наметил программу по добыче Гелия-3 на Луне, а уже в 2007 году был уволен за несовпадение взглядов с Роскосмосом на развитие пилотируемой космонавтики. Такого рода событие свидетельствует о том, что Роскосмос не планировал и вот уже как 10 лет не планирует добывать Гелий-3 на Луне, но статьи о том, что Россия собирается это делать до сих пор выходят на Хабре.

Это всё говорит или о неосведомлённости авторов статей или об их намеренной дезинформации читателей.

 pnetmon 21 октября 2017 в 20:40

↑ 0 ↓

Раз планы Роскосмоса, а не подскажите где можно почитать из объявленного в декабре 2015

Сокращению подвергнутся в основном проекты «Лунной программы», куда входят «Создание лунного взлетно-посадочного комплекса» (ОКР «ППТК-2»), «Создание лунной орбитальной станции» (ОКР «ЛОС 1 этапа

 SuperZveruga 21 октября 2017 в 21:19

↑ 0 ↓

А смысл нам дёргаться, если у нас свёрхтяж с Восточного только в 2027 году планируется? Или вы знаете как по другому вывести ЛОС при отсутствии необходимой ракеты и стартового стола для неё?

Лунную программу придётся отсчитывать от 2027 года.



Valerij56



21 октября 2017 в 22:25











-2



Это не только моя идея, но и идея Роскосмоса и НАСА.

Нет. Это ваш бред «по мотивам».

Впрочем, «планы Роскосмоса» тоже хороши. Тебя, зверушка, не зря постоянно просят предъявить что-то из планировавшегося, скажем, на 2015 год...



SuperZveruga



23 октября 2017 в 00:19











-1



Кто и что планировал на 2015 год? Севастьянов? Добычу Гелия-3 на Луне? И причём тут Роскосмос, который уволил Севастьянова ещё в 2007 году из-за несогласия по той самой программе, результаты исполнения которой вы требуете?

Не было программы 2015! Роскосмос её не поддержал!



Valerij56



23 октября 2017 в 01:13











+1



Что вообще не мешало Рогозину бойко говорить об этих планах.



SuperZveruga



23 октября 2017 в 07:58











0



Приведите пруфы.



Oserg



12 октября 2017 в 10:32











0



Я написал же в последнем абзаце вроде вполне понятно?

Единственный вариант где можно по идее выиграть по сравнению с Аполло — это сохранять лендер на окололунной орбите и командный модуль на околоземной

Но для этого, видите ли, станция не нужна.

При это управлять роботами на Луне нужно постоянно, а вот чинить их изредка. По этому дешевле будет не спускать людей на Луну.

Вариант с телеуправлением, роботы на Луне, а люди управляют ими с орбиты? Так Вы тут же столкнетесь с тем что на Луне нет прямого аналога «геостационарной» орбиты, да и выигрыш по сравнению с управлением с Земли минимален, а цена и риски практически не отличаются от гораздо более выгодного варианта с людьми непосредственно на Луне.

верфь для строительства марсианского космического корабля

Это выгоднее делать на низкой околоземной орбите

заправка для этого корабля топливом с поверхности Луны

До момента когда на Луне начнут добывать топливо и доставлять его регулярно на орбиту, хм, как до Луны :). Сдается мне что к моменту когда мы сможем построить подобную систему подобная система давным-давно станет неактуальной :).



SuperZveruga



12 октября 2017 в 22:10











-1



Лунную базу планируют строить на полюсе, предположительно южном. Поэтому база всегда будет в зоне доступности.



Собирать межпланетный корабль на лунной орбите нужно как раз для того, чтобы заправлять его топливом добываемым на Луне.

Если вы считаете, что к тому времени когда мы построим лунный завод по производству топлива он уже будет не нужен, значит вы прогнозируете, что полёт на Луну, Марс и другие спутники Солнца нужен только один раз. А зачем нам такой бессмысленный флаговтык? Если летать, то регулярно! А значит топливозаправочная база будет актуальна.

 Valerij56

12 октября 2017 в 22:22



 0 

Бред. Никто не собирается собирать корабль на орбите Луны. Не выдавайте мурзилки за действительность.

Впрочем, кому я пишу? Спорить со Зверюгой — себя не уважать.

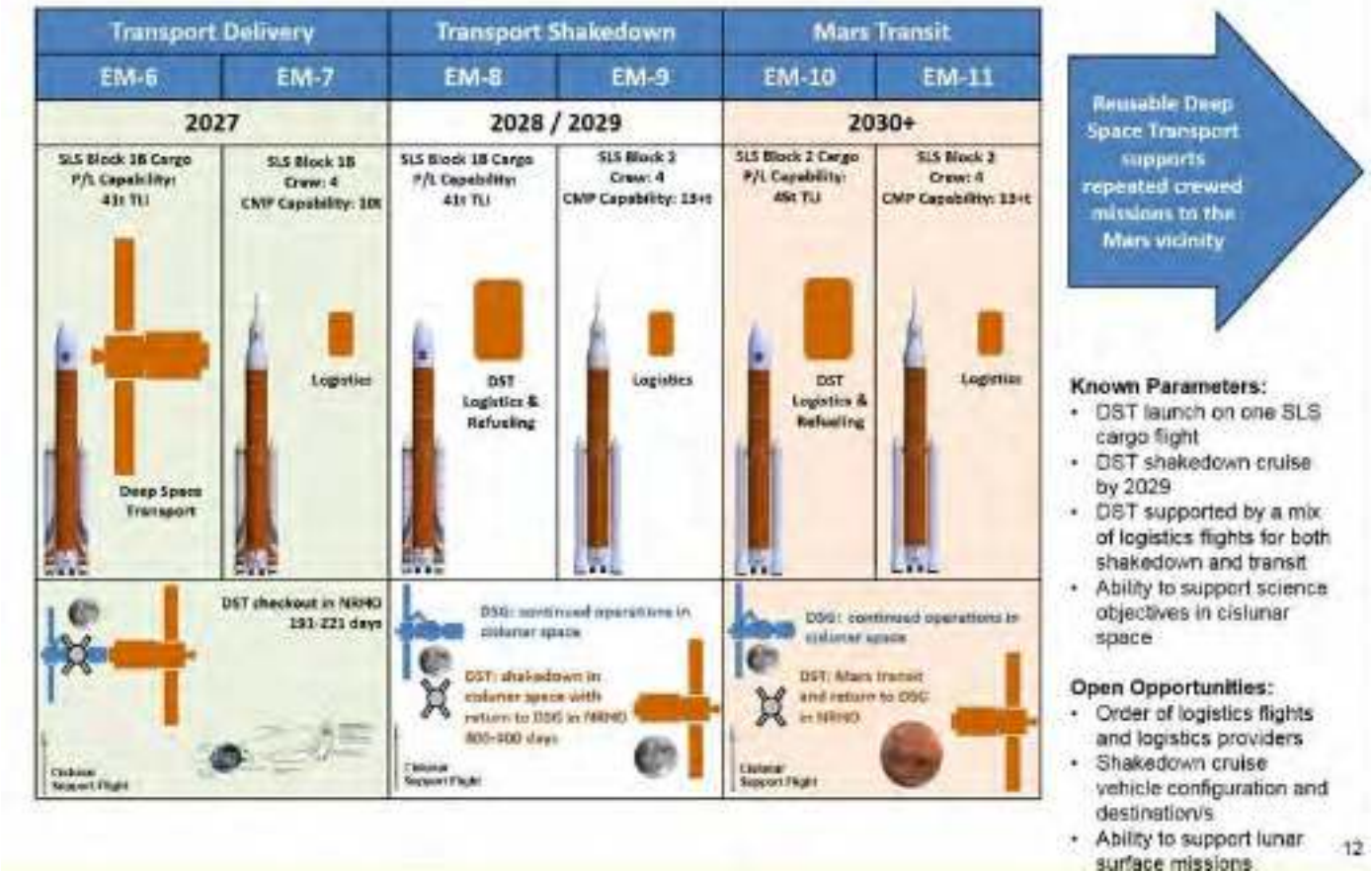
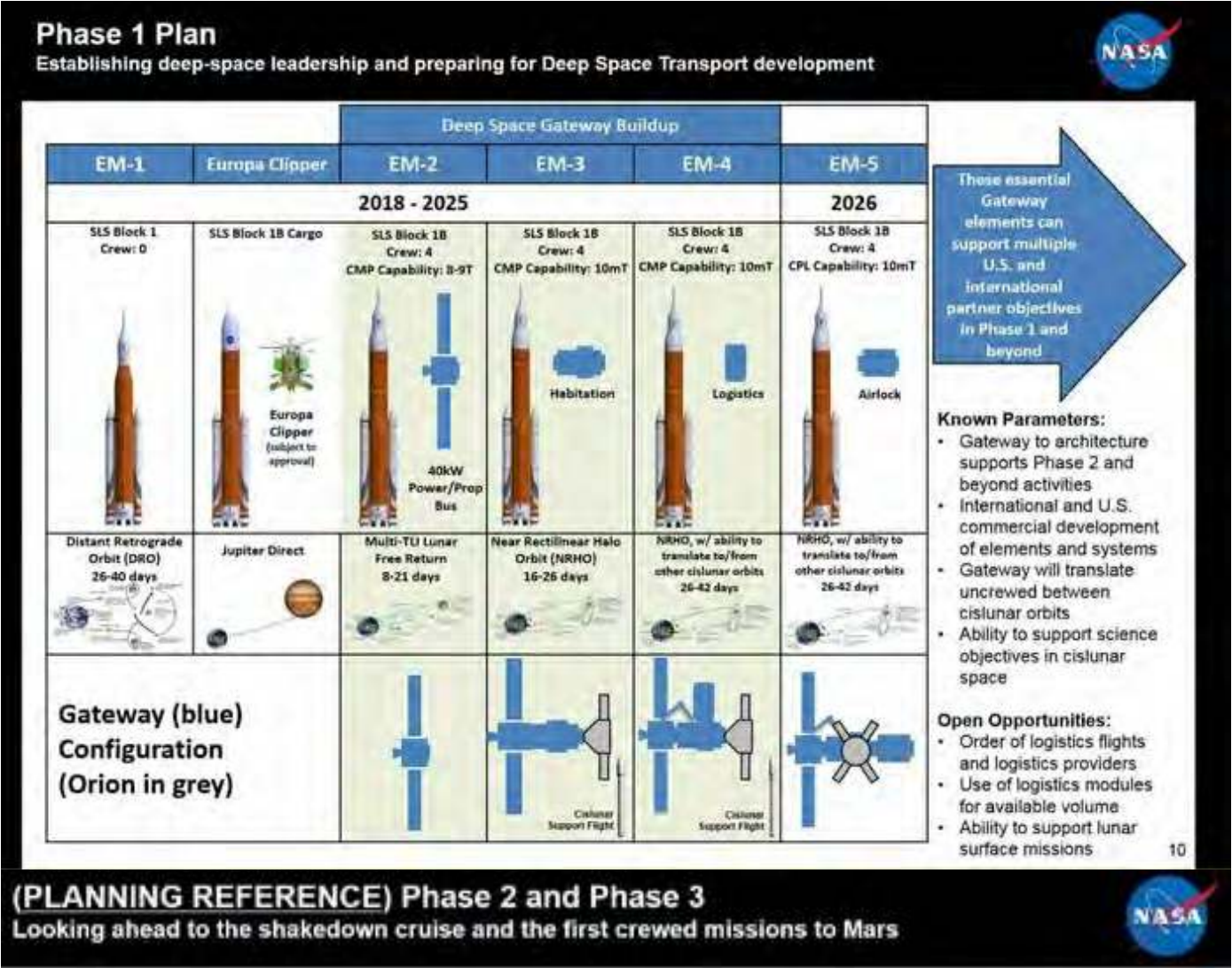
 SuperZveruga

14 октября 2017 в 03:44



 0 

Ваша осведомлённость вызывает сомнение.



 Valerij56

14 октября 2017 в 09:10



 -1 

Вызывает сомнение у вас? Это комплимент, честное слово!



 Zenitchik 18 октября 2017 в 22:01

#

🔖

📄

🔄

↑ 0 ↓

Собирать межпланетный корабль на лунной орбите нужно как раз для того, чтобы заправлять его топливом добываемым на Луне.

Это вообще никак не связанные вещи. Межпланетный корабль нужно собирать на НОО, потом перевести на высокую орбиту для заправки, там он встретится с прибывшим от Луны танкером. Гонять сам корабль к Луне (хоть целый, хоть по частям) — лишняя ХС.

 Valerij56 19 октября 2017 в 01:01

#

🔖

📄

🔄

↑ 0 ↓

Смысла нет. Стоимость доставки топлива на НОО с Земли упадёт ниже критического уровня быстрее, чем на Луне будет построена индустрия, достаточная для производства лунного топлива и его доставки на заправку.

 SuperZveruga 19 октября 2017 в 10:08

#

🔖

📄

🔄

↑ 0 ↓

Ответил [тут](#).

 Zenitchik 18 октября 2017 в 21:59

#

🔖

📄

🔄

↑ 0 ↓

Помнится, кто-то уже считал, что до тех пор, пока хотя бы один компонент топлива не производится на Луне, нет никакого экономического интереса в многоразовом лендере.

 Valerij56 19 октября 2017 в 00:58

#

🔖

📄

🔄

↑ 0 ↓

Это правда. Но при освоении Луны коммерсантами этот момент наступит очень быстро.

 Valerij56 19 октября 2017 в 01:04

#

🔖

📄

🔄

↑ 0 ↓

Обратите внимание, уважаемый [@Zenitchik](#)! Это ваше сообщение противоречит [предыдущему](#).

 Zenitchik 19 октября 2017 в 15:39

#

🔖

📄

🔄

↑ 0 ↓

Это ваше сообщение противоречит [предыдущему](#).

Каким образом? В упор не вижу противоречия.

 Valerij56 19 октября 2017 в 16:59

#

🔖

📄

🔄

↑ 0 ↓

Каким образом? В упор не вижу противоречия.

Смотрите:

Межпланетный корабль нужно собирать на НОО, потом перевести на высокую орбиту для заправки, там он встретится с прибывшим от Луны танкером.

Помнится, кто-то уже считал, что до тех пор, пока хотя бы один компонент топлива не производится на Луне, нет никакого экономического интереса в многоразовом лендере.

То есть сначала надо создать индустрию по производству кислорода на Луне, потом многоразовый лэндер, и только потом приступить к строительству межпланетного корабля. Вы уверены, что Маск согласится подождать?

 Zenitchik 19 октября 2017 в 17:26

#

🔖

📄

🔄

↑ 0 ↓

То есть сначала надо создать индустрию по производству кислорода на Луне, потом многоразовый лэндер, и только потом приступить к строительству межпланетного корабля.

Точно.

Вы уверены, что Маск согласится подождать?

А какое мне дело до Маска? И, кстати, зачем Вы его сюда приплели?

Так где противоречие? Вы говорили, что есть противоречие.

 Valerij56 19 октября 2017 в 18:53

# 📖 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

В отношении «противоречия» я не правильно выразился.

Но суть в том, что за пределами низкой окололунной орбиты потребность в кислороде к тому времени будет удовлетворена Маском, а немного позже — астероидным кислородом.

 Zenitchik 19 октября 2017 в 19:55

# 📖 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

Что ж, весьма вероятно. Поживём — увидим.

 black\_semargl 19 октября 2017 в 16:29

# 📖 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

Не совсем так — многоразовая взлётная ступень вполне имеет смысл всегда. Потому как она всё равно всегда возвращается на орбиту  
И проще её заправить чем везти новую.

 Zenitchik 19 октября 2017 в 16:42

# 📖 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

А посадочную бросать там? Возможно.

 Valerij56 19 октября 2017 в 16:53

# 📖 ↻ ⬆

↑ +1 ↓

«Упрощённую посадочную», практически баки с опорами, перенеся большую часть оборудования на взлётную ступень.

А в перспективе, для увеличения мюПН, можно создать и полностью многоразовую двухступенчатую, первая ступень которой возвращается к месту запуска (на ЛОС или на Лунную Базу) для заправки. Это выгодно, потому, что на Лунной базе возможно организовать производство кислорода из реголита.

 Valerij56 11 октября 2017 в 23:53

# 📖 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

Полезность пилотируемой космонавтики на околоземной или высокой орбитах одинаково (около)нулевая.

Уважаемый @Oserg, если добавить «для нынешней России», то я согласен, нынешней России вообще космос не нужен, кроме военного, да нескольких связных спутников транслировать официально одобренное мнение.

Остальной мир, тем временем, собирается так или иначе создавать на орбите коммерческую инфраструктуру.

С Зверюгой спорить — себя не уважать. Невменяем.

 Oserg 12 октября 2017 в 00:01

# 📖 ↻ ⬆

↑ +1 ↓

Коммерческая инфраструктура на орбите 1) на 99% упирается в стоимость средств выведения и 2) обеспечивает земные потребности (а по факту это связь и средства дистанционного зондирования Земли). Люди на орбите ничем не решают проблему 1) (если не сказать усугубляют ее) и дают минимальную пользу в плане пункта 2). Пилотируемая космонавтика существует практически исключительно ради престижа стран-участниц, частники же зарабатывают деньги на Фэлконе и спутниковом интернете.

 Valerij56 12 октября 2017 в 01:03

# 📖 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

1) на 99% упирается в стоимость средств выведения

Да, поэтому и НАСА, и Маск с Безосом, а отчасти даже Боинг, стремятся снизить стоимость доставки ПН/человека на орбиту. При этом снижение стоимости доставки на НОО топлива, для перелёта дальше, в дальний космос, также дополнительно снижает стоимость полётов в дальний космос.

2) обеспечивает земные потребности

Можно и так сказать.

а по факту это связь и средства дистанционного зондирования Земли

По факту на МКС готовятся производить коммерческие партии стекловолокна для магистральных дальних каналов с параметрами, недоступными для производства на Земле. Разве это не решает земные проблемы? А при снижении стоимости доставки с Земли на НОО число таких производств

будет только расти. например, уже давно возможно фармацевтическое производство на орбите. Но для этого необходима специализированная посещаемая станция или автономный модуль с дополнительным стыковочным узлом, коммерческая доставка ПН и человека...

Люди на орбите ничем не решают проблему 1) (если не сказать усугубляют ее)

Вы это расскажите в специальном ЦУПе в Германии, обслуживающим и обеспечивающим дистанционное проведение экспериментов на MSG — самым востребованным научным инструментом на МКС, пусть они посмеются. Или в американском ЦУПе, где мечтают увеличить свой экипаж до четырёх человек (три астронавта США и один астронавт «младших партнёров»), так как трое не справляются и даже «нанимали» по«бартеру» нашего космонавта на шесть часов в неделю. Они тоже посмеются.

если не сказать усугубляют ее

Для этого надо использовать автономные летающие модули. С минимальной переделкой такой модуль получается из Сигнуса, японского или европейского грузового корабля.

Пилотируемая космонавтика существует практически исключительно ради престижа стран-участниц, частники же зарабатывают деньги на Фэлконе и спутниковом интернете.

Вы забыли вставить слово «государственная» перед словом «пилотируемая». Частников сдерживает отсутствие коммерчески доступных пилотируемых кораблей, и пункта назначения. Надеюсь, что в 2024 году МКС будет приватизирована.



Oserg 12 октября 2017 в 10:36



0



По факту на МКС готовятся производить коммерческие партии стекловолокна для магистральных дальних каналов с параметрами, недоступными для производства на Земле.

Я подобные истории слышу лет 10, а реальной продукции как не было так и нет

Или в американском ЦУПе, где мечтают увеличить свой экипаж до четырёх человек (три астронавта США и один астронавт «младших партнёров»), так как трое не справляются

Ну так за неимением лучшего пользуются тем что дают, это же очевидно. На космические обсерватории очередь стоит побольше.



black\_semargl 12 октября 2017 в 11:20



0



Пока очередь на запуск составляет несколько лет — ни о какой коммерции речи быть не может. Очередь должна быть не выше времени изготовления аппарата, т.е. цикл запуск-испытания-изготовление исправленного-запуск должен быть без пауз.



Javian 11 октября 2017 в 10:39



0



У станции на орбите Луны есть большое преимущество — «вау-эффект» и красивые картинки. Очень важные вещи для выбивания финансирования из Конгресса.

Есть достаточно много противников МКС, считающих, что она требует очень много денег, которые могли бы пойти на исследование космоса автоматическими станциями и телескопами.



SuperZveruga 11 октября 2017 в 13:22



0



Противники МКС правы. Потому, что никому уже не нужна пилотируемая станция на орбите Земли. Это уже пройденный этап. Необходимо двигаться дальше. По этому последние годы идёт обсуждение исключительно высокоорбитальной станции. Рассматриваются варианты геостационарной орбиты, точки Лагранжа между Землёй и Луной и лунной орбитальной станции. Судя по последним новостям, похоже пришли к последнему варианту.



Javian 11 октября 2017 в 13:40



0



Очень дальняя перспектива — «Основные работы по созданию лунной станции начнутся в середине 2020-х годов.» [www.roscosmos.ru/24136](http://www.roscosmos.ru/24136)

Ближе к этому сроку будет понятно на что хватит бюджета. Не раз планы НАСА рушатся бюджетом.



Oserg 11 октября 2017 в 18:53



0



По этому последние годы идёт обсуждение исключительно высокоорбитальной станции

Не выдумывайте

 SuperZveruga 11 октября 2017 в 20:59

# 📖 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

Не выдумываю.

 Oserg 11 октября 2017 в 23:52

# 📖 ↻ ⬆

↑ +1 ↓

По Вашей ссылке нет ничего о «высокоорбитальной станции».  
А по моей есть про околоземную.

 SuperZveruga 12 октября 2017 в 01:05

# 📖 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

По моей ссылке есть опровержение вашего утверждения о том, что Роскосмос обсуждает строительство низкоорбитальной национальной станции. Объяснение я привёл в другом комментарии. Про высокоорбитальную буду писать там же.

 Oserg 12 октября 2017 в 11:46

# 📖 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

Так никаких других обсуждений не было. Официальных объявлений вида «мы будем строить высокоорбитальную станцию» нет (я потому и прошу Вас их привести :) ), а все что есть — это вот подобные слухи и заявления отдельных лиц причастных к нашей космонавтике. И в этих слухах и полуофициальных репликах речь всю жизнь шла о низкоорбитальной станции, либо базе сразу на Луне.

 SuperZveruga 21 октября 2017 в 10:22

# 📖 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

Официальных сообщений вы не найдёте по той причине, что у нас программа для Роскосмоса расписана до 2025 года, а строительство орбитальной станции запланировано на срок после этого года, как раз когда будет прекращено сотрудничество по МКС и высвободятся затрачиваемые на её содержание ресурсы. Но во первых есть [упоминания официальных лиц](#), а во вторых в программу до 2025 года включены строительство космодрома Восточного, создание компонентов сверхтяжёлой ракеты и запуск исследовательских спутников Луна-Глоб и Луна-Ресурс предназначенных для определения места строительства лунной базы.

 Zenitchik 22 октября 2017 в 13:11

# 📖 ↻ ⬆

↑ +1 ↓

программа для Роскосмоса расписана до 2025 года, а строительство орбитальной станции  
запланировано на срок после этого года

Иными словами — не запланировано.

 SuperZveruga 22 октября 2017 в 22:38

# 📖 ↻ ⬆

↑ -1 ↓

Тогда для чего Путин прямым указом приказал ускорить разработку сверхтяжёлой ракеты?

 Valerij56 23 октября 2017 в 01:15

# 📖 ↻ ⬆

↑ +1 ↓

Предлагаешь обсудить здесь судьбу обещаний Путина? Тогда мы сорвёмся в политический холивар.

 SuperZveruga 23 октября 2017 в 05:56

# 📖 ↻ ⬆

↑ -1 ↓

Это не обещание, а указание Путина. И Роскосмос приступил к его исполнению.

Создаётся Союз-5, водородный блок довыведения и KBTK. Все эти части станут ступенями новой сверхтяжёлой ракеты.

Доверять прямым указам Путина у меня гораздо больше причин, чем верить уволенному ещё в 2007 году Севастьянову, что продолжают делать на Хабре.

Ёжики плакали кололись, но продолжали есть кактус...

 Valerij56 23 октября 2017 в 06:55

# 📖 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

А Путин для тебя бог?

 SuperZveruga 23 октября 2017 в 12:35

# 📖 ↻ ⬆

↑ -1 ↓



Для меня Путин президент, а вот для исполнительной ветви власти он является верховным руководящим органом. Это он единолично назначает главу Роскосмоса, по этому в его прямой власти проверять работу своего непосредственного подчинённого и в его же власти увольнять не справляющегося руководителя Роскосмоса.

По этой причине именно Путин утверждает политику развития российской космонавтики. Не верить ему и его заместителю в этом вопросе Рогозину, значит не верить в российский космос в принципе. А это в свою очередь означает то, что вы со мной болтаете в пустую, так как мы по факту обсуждаем статью, которую я привёл в своём первом комментарии о том, что Роскосмос и НАСА решили сотрудничать по ОЛО и обсуждать эту статью с вами нет никакого смысла, ведь вы попросту не верите в её реальность, так как не верите в реальность сторон участвующих в этой статье.

 Zenitchik 23 октября 2017 в 16:25

# 📌 ↻ ↺

↑ 0 ↓

Ссылка на указ есть? Насколько мне известно, сверхтяжёлой ракетой у нас сейчас вообще никто не занимается. И вряд ли планирует.

 SuperZveruga 24 октября 2017 в 13:17

# 📌 ↻ ↺

↑ 0 ↓

Ответил [тут](#).

 Zenitchik 18 октября 2017 в 22:02

# 📌 ↻ ↺

↑ 0 ↓

По обеим ссылкам — Рогозинский бред.

 SuperZveruga 21 октября 2017 в 12:30

# 📌 ↻ ↺

↑ -2 ↓

Рогозин знает гораздо больше нас с вами вместе взятых. Относиться к его словам несерьёзно неправильно.

 Olga\_Voronova 21 октября 2017 в 12:38

# 📌 ↻ ↺

↑ +1 ↓

А про базу на луне к 2015 тоже он?

 SuperZveruga 21 октября 2017 в 16:40

# 📌 ↻ ↺

↑ -1 ↓

Про базу на Луне к 2015 году, в уже далёком 2006 году, упоминал Николай Севастьянов, бывший руководитель РКК Энергия. Севастьянов тогда выступая на королёвских чтениях заявлял о своих личных взглядах на развитие космонавтики в России. В 2007 году Роскосмос уволил его в связи с несовпадением взглядов на развитие пилотируемой космонавтики.

Ассоциации понятны с точки зрения психологии, по этому я понимаю почему вы ассоциируете все неприятное с Рогозиным, но я не одобряю такое разгильдяйское отношение к собственным знаниям.

 Olga\_Voronova 22 октября 2017 в 10:39

# 📌 ↻ ↺

↑ +1 ↓

Ассоциации понятны с точки зрения психологии, по этому я понимаю почему вы ассоциируете все неприятное с Рогозиным, но я не одобряю такое разгильдяйское отношение к собственным знаниям.

Ну да, а все репрессии 38 года это «перегибы на местах». их же не Сталин лично проводил. Как удобно, это сказал человек который к роскосмосу отношения не имеет? Тогда почему он это сказал? Почему не было ни одного опровержения? Или фигура Севастьянова настолько незначительна, что на его слова никто внимания не обратит? В общем удобнейшая позиция, а в 2027 (когда должен полететь супертяж), скажут, «так это же Рогозин говорил которого в 2025 убрали на пенсию, какой супер тяж? какая федерация?». Поговорим об этом в 2027?

 Zenitchik 22 октября 2017 в 13:14

# 📌 ↻ ↺

↑ +1 ↓

их же не Сталин лично проводил

Кстати говоря, когда Сталин занялся репрессиями лично — перегибов (как на местах, так и в целом) стало меньше. Не потому что Сталин хороший (хорошие люди репрессий не проводят), а потому что других любителей порепрессировать (а таковых у нас хватало) он этого права лишил.

 Valerij56 22 октября 2017 в 14:59

# 📌 ↻ ↺

↑ 0 ↓

Дело не в этом. Сталин беспринципно рвался к власти (в этом он похож на Ленина), и, дорвавшись, построил эту систему, для того, чтобы гарантировать свою власть.

 Zenitchik 22 октября 2017 в 13:20

# 📖 ↕ ⬆

↑ +1 ↓

Рогозин говорил

Пока что я наблюдаю, что космические предприятия и Роскосмос в целом — тихо гнут свою линию, развивая свою технику по планам, в общих чертах сформулированных ещё при советской власти. На каждую популистскую идею всяких рогозиных с властью, но без знаний, они отвечают выпуском тонны картинок, и в соответствии с принципом «Погоди Выполнять — Отменяют» — молча продолжают заниматься тем же, в расчёте (небезосновательном) что популистский маятник качнётся обратно.

 Valerij56 22 октября 2017 в 15:01

# 📖 ↕ ⬆

↑ 0 ↓

Это вряд ли. Запаса времени почти не осталось.

 Zenitchik 22 октября 2017 в 15:16

# 📖 ↕ ⬆

↑ 0 ↓

Запаса времени почти не осталось.

Запаса времени до чего?

 Valerij56 22 октября 2017 в 15:27

# 📖 ↕ ⬆

↑ 0 ↓

Хороший вопрос.

 Zenitchik 22 октября 2017 в 16:02

# 📖 ↕ ⬆

↑ +1 ↓

Тогда откуда уверенность, что время вообще ограничено?

 Valerij56 22 октября 2017 в 19:07

# 📖 ↕ ⬆

↑ 0 ↓

Я не могу ответить из-за опасения вызвать политический холивар.

 SuperZveruga 22 октября 2017 в 20:19

# 📖 ↕ ⬆

↑ -2 ↓

Севастьянова уволили через год после заявления с ясной формулировкой — несогласие по программе развития пилотируемой космонавтики.

Рогозина уволили? Его слова опровергали другие официальные лица из власти?

Что касается моего неодобрения, то Сталина вы упомянули зря, репрессий я к вам применить не могу. Но могу посоветовать хоть немного использовать аналитический аппарат своей психики.

 Zenitchik 22 октября 2017 в 20:34

# 📖 ↕ ⬆

↑ 0 ↓

Его слова опровергали другие официальные лица из власти?

Его слова расходятся с действительностью с завидной регулярностью.

 SuperZveruga 23 октября 2017 в 10:14

# 📖 ↕ ⬆

↑ 0 ↓

Приведите пожалуйста примеры.

 Zenitchik [🔗](#) 23 октября 2017 в 16:26

# 📖 ↕ ⬆

↑ 0 ↓

[geektimes.ru/post/241526](https://geektimes.ru/post/241526)

Ваша же ссылка. Недели не прошло, как Роскосмос отказался от слов Рогозина.

 SuperZveruga 24 октября 2017 в 12:12

# 📖 ↕ ⬆

↑ -2 ↓

Батут? Напомню, что весной 2014 года США решили ввести санкции против Роскосмоса. Это же надо до такого додуматься? Как они в условиях своих же санкций собирались летать к МКС не имея собственных пилотируемых кораблей? По этой причине Рогозин и ответил Госдепу:

«Проанализировав санкции против нашего космопрома, предлагаю США доставлять своих астронавтов на МКС с помощью батута».

Замечательное на мой взгляд заявление! Он поступил совершенно правильно и с точки зрения прагматика и с точки зрения патриота своей страны. В итоге американцы сначала отменили решение вводить санкции против Роскосмоса, а потом заключили с нами договор на дополнительные места в Союзе.

Что касается приведённой вами статьи, якобы опровергающей слова Рогозина, то в очередной раз здесь скажу, — это опровержение строительства новой станции на орбите Земли. Рогозин же говорил о лунной базе и об МКС. Всё остальное каким-то неведомым волшебством заплыло в головы пользователей Хабра из глубин их фантазий.

Вице-премьер России Дмитрий Рогозин поручил «Роскосмосу» проработать вопрос создания альтернативы Международной космической станции (МКС) в рамках БРИКС. Об этом он заявил журналистам по итогам совещания у президента России Владимира Путина, передает «Интерфакс».

«Я давал такого рода поручение — проработать эту тему с «Роскосмосом», — сказал он. Вице-премьер предположил, что МКС может стать «национальной орбитальной станцией» или же станет «новым международным проектом». Он рассказал, что российский сегмент останется на станции. «Мы его не собираемся никуда ни убирать, ни топить ни в коем случае», — подчеркнул Рогозин. Он заверил, что российский сегмент МКС сможет работать и после 2024 года, потому что в отличие от американского сегмента российский может работать автономно. На основе российского сегмента может быть создан международный проект с БРИКС.

К слову, никаких новостей о строительстве нами новой национальной станции на орбите Земли не было! Был расчёт ЦНИИ Точмаш, который делался для того, чтобы доказать самому себе бесперспективность строительства такой станции. Он не должен был попасть в СМИ, но просочился, о чём сами сотрудники предприятия потом пожалели. Так как люди надумали себе с три короба и теперь не могут распутать свои представления о происходящем.



Oserg 24 октября 2017 в 12:52



+1



Напомню, что весной 2014 года США решили ввести санкции против Роскосмоса... В итоге американцы сначала отменили решение вводить санкции против Роскосмоса

Не выдумывайте. Во-первых Рогозин говорил о санкциях против России в целом. Во-вторых, все что хотели из санкций ввели — тот же Рогозин, к примеру, находится под санкциями. Подавать как «победу» то что американцы не стали себе стрелять в ногу и сохранили те и только те программы которые были им нужны как-то странно.



SuperZveruga 24 октября 2017 в 23:55



0



Я вам привёл дословную цитату слов Рогозина. Он говорил именно о санкциях против Роскосмоса.



Valerij56 25 октября 2017 в 00:51



+1



Оттого, что он называет санкции против своей персоны санкциями против Роскосмоса, они такими не становятся.

Это далеко не новое явление. «Государство — это я», говорил один известный исторический персонаж.



SuperZveruga 25 октября 2017 в 09:25



-1



Не нужно вводить людей в заблуждение! Конгресс вводил санкции именно против Роскосмоса. И Рогозин говорил именно об этих санкциях.

Вы переходите на откровенную ложь.



Valerij56 25 октября 2017 в 09:59



+1



Кончай врать, или дай ссылку, на официальный источник. Конгресс вводил санкции против конкретных лиц и предприятий.



SuperZveruga 26 октября 2017 в 10:12



-1



А Роскосмос не предприятие? [Вот тут смотрите.](#)  
[И вот тут.](#)



Valerij56 26 октября 2017 в 14:54 # 0

↑ +1 ↓

Роскосмос не предприятие, а госкорпорация, уникальная российская форма объединения предприятий и управления отраслью.



Oserg 25 октября 2017 в 10:06 # 0

↑ 0 ↓

Конгресс не вводил санкций «именно против Роскосмоса», хотя часть санкций, безусловно, Роскосмос затрагивала. Не знаю кто более прав по существу, Рогозин конечно в цитате говорит именно о санкциях затронувших Роскосмос, но, имхо, подразумевались все-таки санкции в более широком плане.



SuperZveruga 26 октября 2017 в 07:44 # 0

↑ -1 ↓

Санкции против Роскосмоса.



Oserg 26 октября 2017 в 12:57 # 0

↑ +2 ↓

Прочитайте собственную ссылку внимательно. Там есть санкции затрагивающие интересы Роскосмоса, но нет санкций направленных конкретно против Роскосмоса. В частности там 1) нет запрета на работу с Роскосмосом вообще и 2) есть запрет на экспорт определенных компонентов в любые российские компании, не только в Роскосмос и даже не только в компании связанные с космосом. И все эти санкции продолжают действовать и сегодня.



SuperZveruga 28 октября 2017 в 20:40 # 0

↑ -2 ↓

А санкции затрагивающие интересы Роскосмоса не являются санкциями против Роскосмоса? Странная логика.

Что касается запрета компонентов, то запрет на специализированные компоненты космического применения относятся к космосу на прямую.

Также напому, Маккейн заявлял, что штаты должны отказаться от сотрудничества с Роскосмосом. Но ему тут же упомянули про РД-180 и он пришёл в бешенство.

Также и НАСА в 2014 году официально заявляло, что из-за Крыма прекращает контакты с Роскосмосом не касающиеся МКС. А сначала хотели полностью прекратить. Даже американские астронавты прекратили общаться с нашими космонавтами на станции, что выглядело дико. Я прекрасно помню эти события в то время.

Вот и приходится зарвавшихся американцев ставить на место. Сначала говорят, потом думают.



Oserg 28 октября 2017 в 22:29 # 0

↑ +1 ↓

А сначала хотели полностью прекратить. Даже американские астронавты прекратили общаться с нашими космонавтами на станции, что выглядело дико.

Не выдумывайте. Подобный бред был только в откровенно желтых российских изданиях, емнип. Впрочем можете попробовать найти ссылку подтверждающую обратное

Вот и приходится зарвавшихся американцев ставить на место.

Ну и как? Поставили? Американцы начали нам поставлять специализированные компоненты космического применения :D?



SuperZveruga 29 октября 2017 в 14:11 # 0

↑ -3 ↓

Не выдумываю, американские астронавты заперлись на своей части станции после распоряжения НАСА и вели себя неадекватно. Это слова не просто СМИ, а руководства отвечающего за содержание станции.

Да, мы поставили американцев на место. Компоненты нам от них не нужны, сделаем сами. Что даже лучше для нас. А вот американцы заказали дополнительные места на Союзе, а также дополнительно двигатели РД-180. Выходит прогнулись и все их заявления пшик.



Oserg 30 октября 2017 в 11:24 # 0

↑ +3 ↓

А, ну да. Телевизор всех победил.

Советую однако как-нибудь на досуге поразмыслить вот над чем. США ввели против нас ряд



санкций затрагивающих нашу космическую отрасль. У нас было два способа нанести ответный удар по американской космической отрасли: прекратить поставку РД-180 и прекратить возить американцев на МКС. Это были два единственных наших рычага влияния, которыми мы бы могли создать американцам серьезные проблемы. Именно на эти два рычага ссылался в своей реплике про батуты Рогозин. Два года спустя все американские санкции остаются в силе, мы же свои угрозы не реализовали никак. Рычаги нашего влияния постепенно слабеют и через пару лет исчезнут совсем; мы однако любезно продлили контракты чтобы американцы могли максимально безболезненно совершить переход на свои технологии. Вы точно уверены что хотите всё это назвать «мы поставили зарвавшихся американцев на место», «американцы прогнулись», «да это все даже лучше для нас»?

 Zenitchik 29 октября 2017 в 16:07

# 📌 ↻ 🔍

↑ -2 ↓

Подобный бред был только в откровенно желтых российских изданиях, емнип.

Я бы не стал отмечать возможность аналогичного поведения и откровенно жёлтых иностранных СМИ.

 Zenitchik 29 октября 2017 в 20:52

# 📌 ↻ 🔍

↑ 0 ↓

На самом деле. Разве в Штатах нет популистов? Кто-то из них мог неточно сформулировать свою мысль, а СМИ — подхватили. Жёлтых СМИ во всех странах хватает.

 Valerij56 29 октября 2017 в 00:30

# 📌 ↻ 🔍

↑ +1 ↓

А санкции затрагивающие интересы Роскосмоса не являются санкциями против Роскосмоса?

Не являются. Потому, что любые санкции косвенно всегда затрагивают всех, и это, кстати, учитывается при наложении санкций.

Также напомню, Маккейн заявлял, что штаты должны отказаться от сотрудничества с Роскосмосом. Но ему тут же упомянули про РД-180 и он пришёл в бешенство.

Нормальная реакция человека возмущённого многолетним бездействием получающих деньги, но сидящих на попе ровно фирм, описанная пропагандистом. Это всего лишь пучок макарон на ваших ушах.

А сначала хотели полностью прекратить. Даже американские астронавты прекратили общаться с нашими космонавтами на станции, что выглядело дико.

Можно это подтвердить чем-то не столь желтушным, или это целое ведро макарон у вас на голове?

Сначала говорят, потом думают.

Но мы-то куда лучше, сначала делаем, потом удивляемся.

 Oserg 25 октября 2017 в 10:03

# 📌 ↻ 🔍

↑ 0 ↓

Вероятно да, я ошибся с формулировкой. Тем не менее все те санкции о которых он говорит (помимо персональных санкций против Рогозина это, к примеру, запрет на поставки американской электроники и технологий для спутников) продолжают действовать

 TheShock 24 октября 2017 в 23:25

# 📌 ↻ 🔍

↑ 0 ↓

точки зрения прагматика и с точки зрения патриота своей страны

Скорее патриот США. Теперь они еще более активно делают свою замену

 SuperZveruga 25 октября 2017 в 01:06

# 📌 ↻ 🔍

↑ -1 ↓

Пусть делают, они так и так собирались восстанавливать свою пилотируемую космонавтику и сказал бы Рогозин свои слова или не сказал бы это ничего бы не изменило в этом вопросе. Важно то, что Рогозин поставил их на место, показал всем их глупость. Ведь если бы они ввели санкции, то попросту не смогли бы попасть на МКС. Это же очевидно. И не имеет значение, сделают они свой пилотируемый корабль для посещения МКС или нет, сделают, это точно, но пока они сделают пройдут годы. А вы представляете, что это такое, оставить станцию на несколько лет в космосе без обслуживания? Мы бы в одиночку не смогли бы обслуживать станцию и её попросту пришлось

бы затопить. США потеряли бы МКС, если бы ввели санкции. И вот на эту глупость своих необдуманных решений Rogozin им и указал.

 Olga\_Voronova 23 октября 2017 в 09:36

#

🔖

🔗

👤

↑ 0 ↓

Рогозина уволили? Его слова опровергали другие официальные лица из власти?

А Севастьянова опровергали? Рогозина тоже могут через год уволить и принять совсем другую программу, и Вы мне тоже самое слово в слово напишете уже по поводу Рогозина?

репрессий я к вам применить не могу.

Ну и слава Богам! А то я уже испугалась...

Но могу посоветовать хоть немного использовать аналитический аппарат своей психики.

Я его использую. Покрайней мере в отличии от Вас у меня получается видеть поведенческие и психологические аналогии в этих двух ситуациях, и судя по всему не у меня одной... А вот Вы не усматриваете аналогий, значит обречены вечно повторять ошибки.

 SuperZveruga 24 октября 2017 в 06:16

#

🔖

🔗

👤

↑ -1 ↓

Я же писал, Севастьянова уволили с формулировкой — "несоответствие взглядов с Роскосмосом на развитие пилотируемой космонавтики". Это и есть опровержение.

В увольнении Рогозина нет смысла, так как программа по сути не его. Новую программу придумал Лопота. Поддержал Путин. А контролирует исполнение Рогозин.

Увольнение контроллёра ничего не изменит. Измениться программа может, если смениться президент, так как он основной инициатор продвижения этой программы.

 Olga\_Voronova 25 октября 2017 в 15:58

#

🔖

🔗

👤

↑ +1 ↓

Измениться программа может, если смениться президент, так как он основной инициатор продвижения этой программы.

А президент у нас смениться (ну по крайней мере по конституции сменяться должен. Значит и программа тоже? Да нафиг! И так в общем то уже в хвосте... Одна Ангара чего стоит(((

 Zenitchik 22 октября 2017 в 13:12

#

🔖

🔗

👤

↑ 0 ↓

Причём тут база на Луне? По обеим ссылкам — российская орбитальная станция, только слегка разной модификации.

 Zenitchik 22 октября 2017 в 13:12

#

🔖

🔗

👤

↑ 0 ↓

Рогозин — популист. Его словам можно верить не больше, чем словам Горбачёва.

 Valerij56 22 октября 2017 в 15:02

#

🔖

🔗

👤

↑ 0 ↓

Горбачёв, конечно, популист. Это естественно при однопартийной системе, так как нет нормальной конкуренции за власть.

 SuperZveruga 22 октября 2017 в 17:49

#

🔖

🔗

👤

↑ -1 ↓

Рогозин председатель коллегии Военно-промышленной комиссии Российской Федерации, Наблюдательного совета Государственной корпорации «Роскосмос», Наблюдательного совета Фонда перспективных исследований, Морской коллегии при Правительстве РФ, Государственной комиссии по вопросам развития Арктики. Рогозин имеет прямой доступ ко всем технологиям Российской Федерации.

 Zenitchik 22 октября 2017 в 18:33

#

🔖

🔗

👤

↑ +2 ↓

Да хоть трижды председатель. Он — лицо и язык.

От доступа к информации мало толку, когда нет квалификации, чтобы эту информацию понимать. Даже страшно представить, что останется от перечисленных отраслей, если он реально рулить начнёт.

 SuperZveruga 23 октября 2017 в 11:22

#

🔖

🔗

👤

↑ -1 ↓

А вы сомневаетесь в его квалификации? Так-то у него свой завод снайперского оружия есть, который он создавал ещё до того как стал зампремьерминистра.

Рогозин один из самых достойнейших людей в нашей власти. Я даже не вижу ему альтернативы на замену Путину.

 Zenitchik 23 октября 2017 в 16:29    

 0 

А вы сомневаетесь в его квалификации?

Я ни на секунду не сомневаюсь в ОТСУТСТВИИ у него квалификации.

Так-то у него свой завод снайперского оружия

Купить завод — много ума не надо.

Рогозин один из самых достойнейших людей в нашей власти.

Если это так — то мне страшно жить в этой стране.

 SuperZveruga 24 октября 2017 в 11:03    

 -1 

Он не купил, а именно участвовал в создании производства. Промтехнологии производят замечательные снайперские винтовки Орсис Т-5000.

Алексей Рогозин (сын) не «трудоустраивался» в компании «Промтехнологии», а участвовал в 2010-2011 гг. в ее создании в качестве заместителя директора. В итоге в России появилось частное производство высокоточных оружейных комплексов ORSIS, с этими снайперскими винтовками наши спортсмены уже второй год выигрывают соответствующие чемпионаты мира. При этом ни я, работавший в то время в Брюсселе послом России при НАТО, ни мой сын не были акционерами этой компании, что не трудно проверить.

После моего назначения 23 декабря 2011 г. на должность зампреда Правительства РФ, ответственного за оборонно-промышленный комплекс, на семейном совете мы с сыном приняли трудное решение о необходимости ему уйти с родного предприятия, чтобы ни в коем случае не давать повода говорить о «конфликте интересов» (что циника Навального, кстати, не остановило).

 Zenitchik 24 октября 2017 в 15:49    

 +1 

Промтехнологии производят замечательные снайперские винтовки

Вот только Рогозин — не производит. Образованием не вышел — филолог и журналист. И у него липовая ДТН — он не был до этого ни инженером, ни КТН. О какой квалификации можно говорить при таком образовании? О квалификации толкать речи?

 SuperZveruga 25 октября 2017 в 07:57    

 0 

Рогозин участвовал в создании этой компании. Да, он не стоит у станка, но он создавал эти производственные процессы. Закупал станки, объяснял кому, что и как делать. Или вы думаете, что рабочие сами пришли и самоорганизовались?

И никакие диссертации сейчас для этого не обязательны. Интернет полон необходимой информации, собирай, изучай, анализируй, делай выводы. Необходимо лишь желание.

 Zenitchik 25 октября 2017 в 22:12    

 0 

но он создавал эти производственные процессы

Т.н. он инженер-технолог? А чем докажете?

 SuperZveruga 28 октября 2017 в 21:52    

 0 

Если бы каждый инженер-технолог мог бы организовывать работу целого предприятия, то все бы инженеры-технологи имели свои предприятия.

Для организации процесса работы всей компании нужны более широкие знания.

 Valerij56

29 октября 2017 в 00:32



 +1 

Для организации процесса работы всей компании нужны более широкие знания.

А он что-то там организовывал? Или просто предоставил крышу?

 Zenitchik

29 октября 2017 в 16:09



 0 

Если бы каждый инженер-технолог мог бы организовывать работу целого предприятия, то все бы инженеры-технологи имели свои предприятия.

Логика сдохла в корчах. А стартовый капитал откуда возьмётся?

 finnm

25 октября 2017 в 14:13



 0 

он не был до этого ни инженером, ни КТН.  
О какой квалификации можно говорить при таком образовании? О квалификации толкать речи?

что за двойные стандарты )  
известному идолу/богу «местных обитателей» с дипломом бакалавра по физике это не помешало без опыта работы в сфере и специального образования сразу стать главным конструктором ракет автомобилей и т.д.

 Valerij56

25 октября 2017 в 16:05



 0 

Ну, диплом бакалавра по физике говорит о том, что всё же инженерии Маск совсем чужд не был, это раз. Во вторых, он умеет собирать вокруг себя команду экстра класса, это уже доказано. В третьих, его основное отличие от старых космических «грандов» в том, что он имеет своё «видение», самостоятельно ставит задачи и намечает цели. Для этого важно быть не гениальным инженером, а гениальным инноватором, внедренцем.

Практика показала, что это существенно разные профили работы. Могу поверить, что хорошие инженеры в Роскосмосе есть. Но после смерти Королёва инноваторов в Роскосмосе, похоже, не осталось.

 Zenitchik

25 октября 2017 в 22:13



 0 

Не надо цитировать частично, это недостойно.  
Баклавр, конечно, не образование, но всё же лучше, чем филологожурламер.

 black\_semargl

22 октября 2017 в 23:06



 +1 

Рогозин — 1963 года рождения, т.е. в 2023-2025 уйдёт на пенсию.

 SuperZveruga

23 октября 2017 в 09:04



 -1 

Мужчины работники госаппарата уходят на пенсию в 65 лет. Также Рогозин может пойти и на более высокую должность для которой срок пенсионного возраста не имеет значения.

Кроме этого создаются Союз-5, водородная ступень и КВТК, которые являются частями сверхтяжёлой ракеты, задачами для которой является вывод ППТК-НП и другой полезной нагрузки на высокие орбиты? ППТК-НП также создаётся, деньги на него выделены. Проект Луна-Глоб выполняется, в этом году приняли конструкторский макет. Всё это реальные объекты российской лунной программы. У меня нет оснований не доверять ни Рогозину ни Путину.

Ну и самое главное НАСА и Роскосмос заявили о совместной работе по лунной орбитальной станции. Если вы не доверяете Рогозину, то хотя бы поверьте НАСА.

 Oserg

23 октября 2017 в 11:52



 0 

Ну и самое главное НАСА и Роскосмос заявили о совместной работе по лунной орбитальной станции

Это только соглашение о намерениях, не более того. Тоже важный этап для того чтобы потом если дело дойдет до реализации сделанное разными командами решение сошлось без сильного допиливания напильником, но у нас и с куда более весомыми соглашениями «Науку» (модуль



МКС) уже лет 10 как «запускают», при том что основа для этого модуля была сделана более 20 лет назад.

 Zenitchik 23 октября 2017 в 20:51

#

🔖

🔗

👤

↑ 0 ↓

более 20 лет

Скоро 30. ЕМНИП, корпус ещё советский. Из ТКСов.

 SuperZveruga 24 октября 2017 в 05:15

#

🔖

🔗

👤

↑ -1 ↓

А зачем его запускать на МКС, если его через 7 лет придётся топить? Лучше использовать его для своей орбитальной станции.

И кстати, нахождение корпуса во время эксплуатации на орбите реально изнашивает его. На земле же он в консервации, может ещё долго храниться. Также как хранились двигатели НК-33.

 Oserg 24 октября 2017 в 12:57

#

🔖

🔗

👤

↑ 0 ↓

Ну теперь-то, после того как сроки сорваны больше чем на 10 лет уже возможно и незачем, хотя тезис спорен — как ни крути, но модуль-то не для красоты туда запускать собирались и значит все эти 10, а теперь еще и +5-10 следующих лет запланированные задачи решаться не будут. К тому же, вообще говоря, не факт что МКС через 7 лет затопят а для создания своей станции можно просто отстыковать модули от МКС.

И кстати, нахождение корпуса во время эксплуатации на орбите реально изнашивает его. На земле же он в консервации, может ещё долго храниться. Также как хранились двигатели НК-33.

Не-а. Есть гарантийные сроки и они при хранении на земле очень даже проходят. Там проблема не в том что модуль не хотят запускать, его реально **никак не могут сделать нормально**

 black\_semargl 25 октября 2017 в 21:24

#

🔖

🔗

👤

↑ 0 ↓

Для хранения на земле свои сроки, большие — но не бесконечные.  
Те же НК-33 перед использованием перебирались с заменой всяких прокладок. А полная переборка модуля это ещё та задача, на неё никто не пойдёт.  
А зачем запускать... ну что-то же с ним надо делать. В новую станцию его не включить при всём желании.

 SuperZveruga 29 октября 2017 в 00:50

#

🔖

🔗

👤

↑ -1 ↓

Лопота говорит, что лабораторный модуль создавался давно и имеет на борту устаревшие технологии, которые нет смысла использовать для новой станции. По этому его запустят к МКС. И как говорил сам Роскосмос, больше переносить его запуск не будут, так как в этом нет смысла.

А вот научно-энергетический модуль современный. Его хотят применить на ЛОС.

 Valerij56 29 октября 2017 в 01:10

#

🔖

🔗

👤

↑ +1 ↓

Как это мило...

Лопота говорит

Кто ныне Лопота? А узнать воочию его уровень вы можете скачав его лекцию. Там, кстати, узнаете много нового для вас про Лунную программу.

А ещё интересней — мол, модуль устарел, так что мы его в космос отправим...

 SuperZveruga 29 октября 2017 в 15:42

#

🔖

🔗

👤

↑ -1 ↓

Статью Лопоты я видел ещё в 2014 году, а в 2015 году видел его презентацию.

Уровень Лопоты гораздо выше вашего. Он предлагает прекрасную, обдуманную и реальную идею освоения Луны и Марса. Более того, то что он рассказывал сейчас реализуется в проектах сверхтяжа, ПТК-НП, ЯЭДУ. В том числе и совместно с иностранными космическими корпорациями.

 Valerij56 29 октября 2017 в 01:11

#

🔖

🔗

👤

↑ +2 ↓

ну что-то же с ним надо делать.

В музей. И рядом — все наполеоновские планы по использованию.

 Zenitchik 23 октября 2017 в 19:02

#

🔖

📄

🔄

↑

0

↓

КВТК — это разгонный блок для ракеты тяжёлого класса  
[www.khrunichev.ru/main.php?id=52](http://www.khrunichev.ru/main.php?id=52)  
вот что о нём пишет его разработчик.  
Остальное — фантазии.

Союз-5 — это ракета среднего/тяжёлого класса, никаких сверхтяжей.

Водородная ступень — ссылку на то, что она разрабатывается можно?

 SuperZveruga 24 октября 2017 в 10:03

#

🔖

📄

🔄

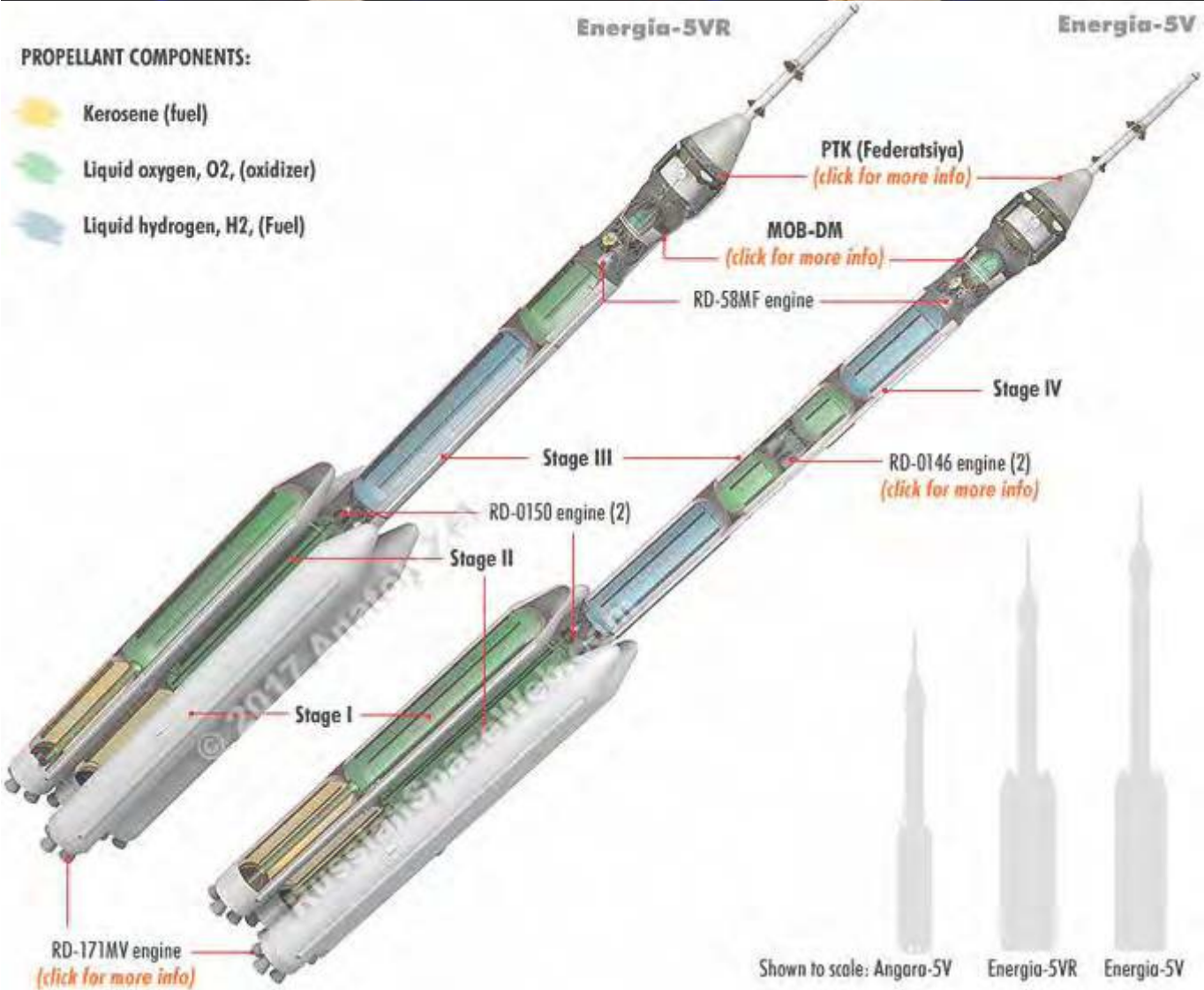
↑

-1

↓

Это не фантазии.  
«Роскосмос» создаст новую сверхтяжелую ракету.

В ней будут использованы двигатели РД-171, разработанные для проекта «Энергия-Буран».



Названы сроки производства водородной ступени для «Ангары»  
Начата разработка водородного двигателя для «Ангары-А5В»

По словам Рогозина, этот двигатель в составе третьей ступени поднимет грузоподъемность ракеты "Ангара-А5" версии "Ангара-А5В" до 37 тонн, а в последующем двигатель будет использован в третьей ступени сверхтяжелой ракеты-носителя.

На работы по проектированию комплекса сверхтяжелого класса в ФКП-25 предусмотрено 24,3 млрд рублей, еще 12,3 зарезервировано на создание кислородно-водородного разгонного блока.

Да, КВТК это разгонный блок, но дело в том, что сверхтяжёлая ракета в одной из своих модификаций будет иметь пятую ступень, которая будет являться разгонным блоком ДМ. А четвёртой ступенью будет КВТК. По факту разгонные блоки в наших ракетах являются ступенями по Циолковскому, просто их не принято так называть.

И из последнего.

Окололунную станцию планируется расположить на орбите с апогеем в 70 тыс. км

Это будет высокоэллиптическая лунная орбита.



Oserg 24 октября 2017 в 13:09



+1



Вас не смущает, что в первой ссылке которую Вы приводите написано От ст роит ельст ва сверхт яжелой «Ангары А5В» с водородной ст упенью «Роскосмос» намерен от казат ься.?

А вообще завидую Вашей наивности. Деньги-то «на проектирование до 2025» года конечно будут в каком-то объеме выделяться, только вот не полетит в итоге либо вообще ничего (см. историю РН «Русь»), либо одиночные какие-то пуски в урезанных вариантах и с громадным опозданием по срокам (см. историю Ангары).



SuperZveruga 24 октября 2017 в 18:47



0



От строительства сверхтяжелой «Ангары А5В» с водородной ступенью «Роскосмос» намерен отказаться?

Первая ссылка приведена, чтобы доказать, что водородная ступень для Ангары-А5В также создаётся и для сверхтяжёлой ракеты.

От водородной ступени ни кто не отказывается, это подтверждается следующими ссылками. Сейчас идёт проектирование конструкторской документации по ступени и разработка водородных двигателей для неё, о чём сказано в статье по ссылкам. Также это подтверждается [вот этим](#) серьёзным источником. Только сначала проведут модернизацию двигателей универсальных ступеней для создания Ангары-А5М, а потом путём установки водородной ступени создадут Ангару-А5В.

Ракета Русь требовала уникальных не используемых на других ракетоносителях ступеней. Заявлений о запуске ракеты Русь в определённые года с каких-либо космодромов не было и речи, так как под неё не проектировался стартовый стол.

Про стартовый стол для сверхтяжёлой ракеты на Восточном было официальное заявление. Сама ракета будет состоять в основном из уже проектируемой Союз-5, на которую выделил деньги Казахстан по проекту Байтерек.



Oserg 24 октября 2017 в 19:30



+1



От водородной ступени ни кто не отказывается, это подтверждается следующими ссылками

Еще раз, медленно: Ваши ссылки противоречат друг другу. В первой черным по белому написано что водородной ступени для Ангары не будет. Ни на Ангаре, ни на сверхтяже. Причем в тексте это недвусмысленно раскрыто: Трет ью ст упень хот им взят ь от уже лет ающей «Ан гары»... И не разрабат ывают ь водородную ст упень, пот ому чт о создают ь ее пришлось бы с нуля и плюс к т ому водородные т ехнологии т ребуют создания очень дорогой инфраст рукт уры на космодроме. Третья ступень «уже летающей Ангары» — керосиновая (как и все остальные ее ступени), на основе РД-0124. И любой кто следит за историей российской космической программы прекрасно знает что это весьма типовая и характерная ситуация прямо указывающая на то что какого-то единого плана которого бы последовательно много лет придерживались по всей видимости банально попросту нет, а есть некие противоречивые прожекты, которые не выливаются ни во что реальное.

Ракета Русь требовала уникальных не используемых на других ракетоносителях ступеней.

Да, да, да, каждый год нам говорят почему предыдущие планы были плохие а новые — хорошие. Только, родной, эту «Русь» разрабатывали полтора года и довели до успешно защищенного эскизного проекта, потратив на это 1.7 млрд рублей. То что на создание чертежей для сверхтяжа

выделят деньги в расчете на то что «когда-нибудь после 2025» его начнут реально создавать в металле, увы, не гарантирует что в каком-нибудь 2020м проект не прикроют, а в 2022 не начнут пилить какой-нибудь новый сверхтяж.

Заявлений о запуске ракеты Русь в определённые года с каких-либо космодромов не было и речи, так как под неё не проектировался стартовый стол

Проектировался на Восточном, первый беспилотный пуск планировался в 2015, первый пилотируемый — в 2018

Сама ракета будет состоять в основном из уже проектируемой Союз-5

Там все настолько приблизительно, что неясно даже одна там будет ракета или две, на керосине она будет или на природном газе.

на которую выделил деньги Казахстан по проекту Байтерек

Львиная доля расходов все равно будет наша.



SuperZveruga 25 октября 2017 в 02:22



0



Дак вы посмотрите даты статей, чтобы убедиться.

Третья ступень простой Ангары-А5 керосиновая, а третья ступень Ангары-А5В — водородная.

Что касается сверхтяжа, то я в очередной раз вам напомню, что в нём используются принцип универсализма аналогичный ракете Ангара. Первая и вторая ступень это Союз-5, который может использоваться и будет использоваться как автономная ракета на Морском старте и на Байконуре. Всё что создавалось до этого таким принципом не обладало, включая ракету Русь.

Русь реально в железе не создавалась. Стартового стола для неё не проектировалось. Более того, как раз стоимость стола была одним из главных факторов отказа от Руси. Он банально не универсальный, а денег стоит много. На Союз-5 же выделили деньги не только на ракету, но и на стартовый стол. Время создания этой ракеты будет минимальным, так как она условно очень похожа на Зенит. Даже стартовый стол на Байконуре новый строить не придётся, переделают старый, потом доработают Морской старт, а на Восточном сделают универсальный стол, сразу под несколько ракет различной грузоподъёмности. Вот вам и экономия!

Когда у нас началась государственная программа перевооружения Путин указал, чтобы использовался принцип универсализма и модульности, чтобы создавать более экономные изделия и с тех пор многие планы кардинально пересмотрели.

Что касается Союза-5 в качестве ступени для сверхтяжа, то скажу, что сначала будет керосиновая ступень, а потом перейдут на природный газ.

Вот вам в качестве приза [свежие новости по лунной базе](#).



Zenitchik 24 октября 2017 в 15:55



+1



Это не фантазии.  
«Роскосмос» создаст новую сверхтяжелую ракету.

Это — фантазии. Дайте ссылку на оф.сайт предприятия, которое занимается этой разработкой. Хруничев — не занимается, Энергия — не занимается.  
Так кто занимается? у кого на оф.сайте написано «мы разрабатываем сверхтяжёлую ракету»?

Названы сроки производства водородной ступени для «Ангары»  
Начата разработка водородного двигателя для «Ангары-А5В»

На оф.сайте Хруничева об этом ни слова. Более того, они убрали А5В из списка модификаций «Ангары».

Вы кому верите, «Известиям» или производителю сабжа?





Прежде чем начать создавать сверхтяжёлую ракету сначала нужно создать необходимые для неё универсальные технологии.

Рогозин, — "Президент поставил задачу перед "Роскосмосом" обеспечить ускорение этих работ (по сверхтяжёлой ракете) за счет разработки технологий, которые были представлены генеральными конструкторами".

Под словом "технологии" в данном случае понимаются составные части сверхтяжёлой ракеты: Союз-5, третья водородная ступень, разгонный блок КВТК и все необходимые двигатели.

Корпорация «Энергия» разрабатывает эскизный проект на комплекс ракеты-носителя среднего класса «Союз-5»

ФГУП ГКНПЦ им.М.В. Хруничева разрабатывает кислородно-водородный разгонный блок КВТК

НПО ЭНЕРГОМАШ. Новые двигатели для ракеты-носителя «СОЮЗ-5»

Обратите внимание на новые двигатели РД-171МВ и РД-0150.



Осталось ответить по третьей водородной ступени. Она использует РД-0150. Смотрим [годовой отчёт ОАО "КБХА"](#) за 2015 год.

В 2015 г. КБХА в соответствии с исходными данными ФГУП «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева» проведены предпроектные расчетные проработки. На основании технического задания выполнена разработка технического предложения по двигателю РД0150 тягой 45 тс в двух вариантах исполнения для водородной ступени РН «Ангара-А5В».

Работы по созданию двигателя РД0150 предусмотрены в проекте ФКП на 2016-2025 гг. в рамках ОКР «Амур».

Смотрим госзакупки по ОКР "Амур" и убеждаемся, что 32 миллиарда рублей выделены.

Как и начинали, заканчиваем словами Рогозина,

"Принято решение по ускорению работ по ракете сверхтяжелого класса. В этой связи уже развернуты научно-исследовательские работы, будут открыты опытно-конструкторские работы по водородному двигателю РД-0150".

А это вам в подарок.



И достаточно большой [документ по сверхтяжёлой ракете](#).

 Zenitchik 25 октября 2017 в 22:18

# 📌 ↻ 🔍

↑ 0 ↓

Что ж, признаю, что не во всём прав. Поживём — увидим.

 black\_semargl 23 октября 2017 в 20:35

# 📌 ↻ 🔍

↑ 0 ↓

Роскосмос — не госаппарат, а фирма в госсобственности.  
Но даже если в 2028 — разница невелика.  
Всё перечисленное создаётся пока не более чем на бумаге, оно конечно необходимый этап, но слишком часто дальше него и не идёт.

 SuperZveruga 24 октября 2017 в 07:52

# 📌 ↻ 🔍

↑ 0 ↓

Президент лично назначает руководителя Роскосмоса и лично увольняет. В его праве назначит кого угодно в госкорпорацию в каком угодно возрасте и уволить в случае несоответствия занимаемой должности.

Идёт, идёт процесс.  
Вот [последняя новость](#) тому в подтверждение.

 Zenitchik 24 октября 2017 в 15:56

# 📌 ↻ 🔍

↑ 0 ↓

Президент лично назначает руководителя Роскосмоса и лично увольняет. В его праве назначит кого угодно в госкорпорацию в каком угодно возрасте и уволить в случае несоответствия занимаемой должности.

Вот только у президента тоже нет квалификации чтобы оценить, соответствует руководитель роскосмоса занимаемой должности или нет.  
Образованием президент не вышел, чтобы в производственных и космических вопросах понимать.

 SuperZveruga 25 октября 2017 в 03:26

# 📌 ↻ 🔍

↑ 0 ↓

Во всём мире так. Я сильно сомневаюсь, что в других странах президенты проходят специальное образование, чтобы назначать ответственных за космос.

На верхних эшелонах власти используется другой подход. Тут не нужно обладать большими техническими знаниями. Космос фактически это оборона, коммерция, и наука. Президенту достаточно следить, чтобы ответственный за космос просто обеспечивал уровень обороноспособности, уровень коммерческой конкурентоспособности и уровень науки на уровне максимально лучшем при имеющихся средствах. А уровень оценивают с помощью различных рейтингов составляемых на основании отчётов.

Кроме того космос это также и большая политика. и по этой причине президент тут играет главную роль.

 Valerij56 25 октября 2017 в 07:32      0 

Во всём мире так. Я сильно сомневаюсь, что в других странах президенты проходят специальное образование, чтобы назначать ответственных за космос.

Во всём мире иначе. Президенты проходят специальную подготовку, чтобы быть президентами. Сначала они занимаются политикой, на местном или региональном, реже на отраслевом уровне (профсоюзы), добиваются известности, строят свои программы, и только потом их избирают президентами. А чтобы не звездили, их периодически, как носки, меняют. И только у нас додумались избрать жандарма, всю жизнь боровшегося с крамолой.

Президенту достаточно следить, чтобы ответственный за космос просто обеспечивал уровень обороноспособности, уровень коммерческой конкурентоспособности и уровень науки на уровне максимально лучшем при имеющихся средствах.

То-то мы боремся за этот уровень с Японией да Индией. Китай уже вперёд пропустили, у них хотя бы «Лунный Заяц» есть.

А у нас — храм в Академии Можайского.

 SuperZveruga 26 октября 2017 в 06:04     -1 

Неужели иностранных президентов учат техническим премудростям в политических школах?

Как я помню в США всего две партии, которые представляют своих кандидатов. То есть народ выбирает из того, что им предложит элита, а не из того, что мог бы выбрать при настоящей демократии.

Что касается образованности, то наш президент очень многих за пояс заткнёт.

И мы не соревнуемся ни с Японией, ни Китаем, ни с Индией. Нам это просто не к чему.

 black\_semargl 26 октября 2017 в 09:23     +1 

Партии представляют своих кандидатов — но любой желающий может просто взять и начать кампанию за себя.

На прошлых выборах, помимо Трампа и Клинтонши, было ещё штук 30 кандидатов.

И из них реальные голоса набрали пятеро — вплоть до 3.3%. Который независимый — полпроцента.

 Zenitchik 26 октября 2017 в 12:16     +1 

То есть народ выбирает из того, что им предложит элита, а не из того, что мог бы выбрать при настоящей демократии.

У нас — тоже. Есть одна партия, а остальные нужны для того, чтобы размазать тонким слоем голоса оппозиции.

 Valerij56 26 октября 2017 в 15:03     +1 

Неужели иностранных президентов учат техническим премудростям в политических школах?

Техническим премудростям не учат. Учат работать с экспертами, подбирать экспертов. Рогозин ни разу не эксперт по космонавтике.

Как я помню в США всего две партии

Намного больше.

То есть народ выбирает из того, что им предложит элита, а не из того, что мог бы выбрать при настоящей демократии.

В Штатах если представления элиты будут слишком сильно отличаться от интересов народа, то она быстро перестанет быть элитой.

Что касается образованности, то наш президент очень многих за пояс заткнёт.

Враньё. Всю жизнь работал жандармом, попал в университет по спортивной квоте. Не смешите мои тапочки.

И мы не соревнуемся ни с Японией, ни Китаем, ни с Индией. Нам это просто не к чему.

Тем не менее когда-то мы были лидерами, а сейчас у нас нет в дальнем космосе ничего, и летаем мы на том, что осталось от наших отцов и дедов. Это называется деградация.

 Zenitchik 26 октября 2017 в 15:45

# 📖 ↺ ⬆

↑ 0 ↓

В Штатах если представления элиты будут слишком сильно отличаться от интересов народа, то она быстро перестанет быть элитой.

Посредством какого механизма?

 Valerij56 26 октября 2017 в 16:52

# 📖 ↺ ⬆

↑ +1 ↓

Вы не поверите — четных и конкурентных выборов.

На самом деле две ведущие партии с успехом занимаются перехватом решений, предлагаемых менее популярными партиями. Потому, что если они этого делать не будут, то быстро перестанут быть ведущими. И они это знают.

 SuperZveruga 28 октября 2017 в 17:41

# 📖 ↺ ⬆

↑ 0 ↓

Причём тут Рогозин, если речь шла о президенте? Президент у нас образованный и политически очень сильный лидер. Я бы сказал сильнейший на планете.

Партий то в США много, но президентами могут быть либо только демократы либо только республиканцы. Потому что это правящие элиты. По этому партий всего две. Остальные для видимости демократии.

Элита в штатах промывает мозги людям, поэтому не понравиться народу она не может.

Нам незачем тратить деньги на проекты, которые мы давно прошли. Нам нужен серьёзный космос. Те из стран, которые сейчас вступили в новую космическую гонку, соревнуются между собой, но не между Россией и США.

 Zenitchik 28 октября 2017 в 17:44

# 📖 ↺ ⬆

↑ +1 ↓

Нам нужен серьёзный космос

Именно. Зонды к Венере, орбитальные телескопы и другие полезные вещи. Никаких космонавтов.

 SuperZveruga 28 октября 2017 в 19:22

# 📖 ↺ ⬆

↑ 0 ↓

Зонды к Венере

Венера-Д

орбитальные телескопы

Спектр-Р, Спектр-РГ, Спектр-УФ, Спектр-М. Кроме того, в планах освоения Луны есть космическая обсерватория.

другие полезные вещи

В ФКП-2025 есть спутники связи и ДЗЗ.

Никаких космонавтов.

А вот это лишит нас статуса ведущей космической державы.

 Zenitchik 28 октября 2017 в 20:01

# 📖 ↺ ⬆

↑ 0 ↓

А вот это лишит нас статуса ведущей космической державы.



А с каких пор он определяется космонавтами, а не средствами вывода?

Венера-Д

Свежо предание, но верится с трудом.

Спектр-РГ, Спектр-УФ, Спектр-М.

Вот это, похоже, рано или поздно выполнят.

 black\_semargl 28 октября 2017 в 20:40

# 📌 ↻ ⬆

↑ +1 ↓

А с каких пор он определяется космонавтами, а не средствами вывода?

С запуска Гагарина. Так мировая история сложилась.  
И в такой ситуации отказ от пилотируемой космонавтики — очевидный всем откат.  
Не то чтобы его нельзя было компенсировать чем-то другим — но даже марсианский ровер на такую компенсацию не тянет, нужно что-то на порядок круче.  
А у нас даже на такой ровер шансов нет.

 Valerij56 29 октября 2017 в 00:41

# 📌 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

А с каких пор он определяется космонавтами, а не средствами вывода?

Во первых, и средствами вывода он тоже не определяется. Во вторых, пилотируемая космонавтика — практически одна из немногих ниш, в которых мы удерживаемся в лидирующей группе. Все остальные лидирующие позиции мы уже потеряли или теряем.

 Zenitchik 29 октября 2017 в 16:11

# 📌 ↻ ⬆

↑ +1 ↓

Есть мнение, что отказ от пилотируемой космонавтики позволит направить вдвое больше средств в беспилотную.

 Javian 29 октября 2017 в 17:25

# 📌 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

офф Из истории космонавтики, и вообще других отраслей, у меня создалось впечатление, что всё сводится к «были бы деньги, а мы найдем куда их потратить». Т.е. В какой-то первый момент будет рывок в финансируемой области, а затем все скатится к осваиванию бюджету и принципиально ничего сильно не будет революционного. Сметы, акты приема, передачи, проекты, согласования, заседания. Спутник летит — работа идет.  
Результаты на МКС практически онлайн. Поставили задачу, отправили оборудование, космонавт-«лаборант» получил результаты.  
С планетами сложнее — там надо придумать автомат заменяющий космонавта. Когда работа сводится к фотографированию и измерениям — автомат имеет преимущества. А когда процесс усложняется в длинную цепочку действий с условиями, часто не предсказуемыми, то человек гибче, хотя и дороже в содержании.  
Имхо для сложных исследований вдали от Земли техника еще не готова работать без вмешательства «лаборанта». Надо отрабатывать технологии на орбите Земли и Луны.

 black\_semargl 29 октября 2017 в 22:13

# 📌 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

С равной вероятностью вообще откажутся от финансирования космических программ.

 Zenitchik 29 октября 2017 в 22:23

# 📌 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

И военных тоже? Исключено.

 black\_semargl 30 октября 2017 в 01:18

# 📌 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

А что — военные? Можно сказать что запускаем и ничего реально не запускать, всё равно всё засекречено.

 Zenitchik 30 октября 2017 в 15:14

# 📌 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

А военным нужны работающие спутники. ДЗЗ, связи, навигации. И не говорить вообще, что что-то запускаем.

 black\_semargl

1 ноября 2017 в 12:16



↑

0

↓

Пока военные не воюют — спутники им не особо и нужны.

 Javian

1 ноября 2017 в 12:37



↑

+1

↓

Si vis pacem, para bellum

 Zenitchik

1 ноября 2017 в 13:00



↑

+1

↓

А когда будут воевать — пускать будет поздно. Соответственно, спутниковая группировка на случай войны должна создаваться и поддерживаться в мирное время.

 Valerij56

 29 октября 2017 в 22:43



↑

+2

↓

Есть мнение, что отказ от пилотируемой космонавтики позволит направить вдвое больше средств в беспилотную.

Есть обоснованное мнение, что от средств, сэкономленных в случае отказа от пилотируемой космонавтики беспилотная получит шиш. С маслом.

 Zenitchik

30 октября 2017 в 15:14



↑

+1

↓

Ну, в нашей стране она в любом случае получит шиш.

 black\_semargl

25 октября 2017 в 21:38



↑

+1

↓

Центр исследований и разработки программ освоения Луны появится в ближайшее время в структуре ракетно-космической корпорации (РКК) «Энергия»

Ну программы освоения луны у нас уже полвека разрабатывают.  
Но ни одну реализовать не получилось.  
Центром больше — Центром меньше, никакой разницы.

 SuperZveruga

26 октября 2017 в 11:40



↑

0

↓

Российским планам освоения Луны **всего 5 лет**.

 Valerij56

26 октября 2017 в 15:05



↑

+2

↓

Российским планам освоения Луны всего 5 лет.

У вас память девичья. Даже Фобос-грунт задумывался, как флагманская АМС, после которой должны были полететь несколько АМС на Луну.

 SuperZveruga

27 октября 2017 в 23:00



↑

0

↓

Нужно отличать автоматические станции от освоения Луны человеком.

 Valerij56

28 октября 2017 в 02:39



↑

0

↓

Неэффективность крылатого Клипера при полётах к Луне стала причиной для отказа от его. Зверёк, не помнишь, когда это было?

 SuperZveruga

 28 октября 2017 в 15:58



↑

0

↓

Зачем вы снова возвращаетесь к тому, что уже обсуждалось?

Проект Клиппер был инициативной разработкой РКК Энергия на замену кораблю Союз. А об использовании его для полётов к Луне решил заявить как раз тот Самый Севастьянов, которого уволили в 2007 году.

Действительно, поднимать крылья в космос, возить их на Луну и обратно, не выгодно, а правительству был нужен лунный проект. Вот и прикрыли Клиппер. Так понятно?

Дали задачу на многоразовую капсулу без крыльев и появилась Федерация.

 Zenitchik

28 октября 2017 в 15:09








↑

0

↓

Нужно отличать автоматические станции от освоения Луны человеком.

Почему?

 SuperZveruga 27 октября 2017 в 01:55    







↑ -1 ↓

Но только сейчас появился вот такой документ

"Основы государственной политики Российской Федерации в области космической деятельности на период до 2030 года и дальнейшую перспективу"

и вот такой

"Разработка эскизного проекта на комплекс ракеты-носителя среднего класса для лётно-конструкторской отработки ключевых элементов космического ракетного комплекса сверхтяжелого класса"

 Valerij56  27 октября 2017 в 02:07    

↑ 0 ↓






Но только сейчас появился вот такой документ

Не «только сейчас», у тебя память девичья. И уже много раз сокращался.

и вот такой

Да, за девять месяцев и за пять миллионов долларов Роскосмос родит кучу бумаги для прототипа для отработки...

А над чем же это он раньше работал?






 SuperZveruga 27 октября 2017 в 21:59    

↑ 0 ↓

Последний раз до этого в нашей стране задача посещения Луны от государства ставилась ещё во времена СССР. Н-1 не успела взлететь и больше к этому вопросу мы официально никогда не возвращались. Представленный мной документ является первым в своём роде. И этот документ не сокращался. Политику нет смысла сокращать, она не затратная, она просто указывает направления действий.

Что касается ракетносителя Союз-5, то он гарантированно взлетит. Отрицать это с вашей стороны крайне непредусмотрительно.

Впрочем вам ваш авторитет неважен...

 Valerij56 28 октября 2017 в 02:42    

↑ -1 ↓







Зверушка, у тебя память девичья. Например, перед Клипером ставилась задача полётов на Луну.

Спорить с тобой — себя не уважать.

 SuperZveruga 28 октября 2017 в 13:59    

↑ 0 ↓






Кем ставилась и кому?

 Valerij56  28 октября 2017 в 14:53    

↑ 0 ↓

Уполномоченными на это людьми. Или ты сомневаешься, что кто-то подписывал ТЗ для РКК «Энергия»?

В общем, поинтересуйся историей Клипера. Заниматься твоим образованием бесполезно, тебя уже много раз тыкали носом в ссылки.

 pnetmon 8 октября 2017 в 17:50    

↑ 0 ↓

1 ну если под камеру он не мог вспомнить БРИКС, а упоминул только Китай тогда где упоминания БРИКС в официальном заявлении???

<https://www.roscosmos.ru/24136/>

РОСКОСМОС — НАСА. СОВМЕСТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДАЛЬНЕГО КОСМОСА

27.09.2017 12:40

Госкорпорация «РОСКОСМОС» и NASA (Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства США) в ходе 68-го Международного астронавтического конгресса в Аделаиде (Австралия) подписали совместное заявление о сотрудничестве в области исследования и освоения дальнего космоса.

▼ Заголовок спойлера

РОСКОСМОС и NASA подтвердили намерение использовать Международную космическую станцию (МКС) как основу для дальнейшего исследования космоса, а также — взаимодействие в рамках международной лунной программы: создание окололунной посещаемой платформы Deep Space Gateway, унификация стандартов, научные миссии на окололунной орбите и на поверхности Луны.

В частности, партнеры намерены разработать международные технические стандарты, которые будут использоваться в дальнейшем, в том числе и для создания станции на окололунной орбите. РОСКОСМОС и NASA уже пришли к взаимопониманию по стандартам стыковочного узла будущей станции. С учетом серьезного отечественного опыта по разработке стыковочных узлов, будущие элементы станции будут созданы на основе российских разработок, также, как и стандарты систем жизнеобеспечения. Разработанные стандарты будут использоваться всеми странами при разработке и создании своей космической техники.

В настоящее время другие космические державы так же рассматривают вопрос присоединения к проекту международной лунной программы исследований и созданию Deep Space Gateway — изучают свой научно-технический потенциал для участия в исследованиях спутника Земли.

Стороны также обсудили возможности использования российских ракет-носителей (РН) для создания инфраструктуры лунной станции. Так, на первом этапе предполагается использование американской сверхтяжелой РН SLS параллельно с отечественными тяжелыми РН «Протон-М» и «Ангара А5М». После создания российской сверхтяжелой ракеты, она так же будет использоваться для обеспечения лунной орбитальной станции.

Основные работы по созданию лунной станции начнутся в середине 2020-х годов.

Игорь КОМАРОВ, генеральный директор Госкорпорации «РОСКОСМОС»: «Не менее пяти стран работает над созданием собственных пилотируемых кораблей и систем. С тем, чтобы в будущем избежать проблем в вопросах технического взаимодействия, часть стандартов должна быть унифицирована — для возможности разным странам работать на своих изделиях и стыковаться к международной окололунной станции. Часть ключевых стандартов будет сформирована на базе российских разработок. Достигнутые договоренности открывают новые перспективы международного сотрудничества и расширяют возможности использования мощностей российской ракетно-космической промышленности».



SuperZveruga 11 октября 2017 в 10:36



↑ 0 ↓

Интерфакс тоже очень серьёзное ведомство, чтобы его игнорировать. В их статье, в кавычках, указаны прямые слова Комарова, а не переработанный журналистом текст. Обратите внимание, что в официальном сообщении на сайте Роскосмоса нет упоминания даже Китая. Так что, вы теперь и Вестям перестанете верить?



pnetmon 11 октября 2017 в 12:32



↑ 0 ↓

Про Китай Комаров говорил в видеообращении



SuperZveruga 11 октября 2017 в 15:09

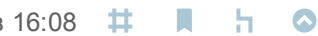


↑ 0 ↓

А про БРИКС говорил Интерфаксу.



pnetmon 11 октября 2017 в 16:08



↑ 0 ↓

И где же ЭТО ВИДЕО?

Нет видео, значит нет утверждения что именно так говорил Комаров.



SuperZveruga 11 октября 2017 в 18:39



↑ 0 ↓

Какое видео? Интерфакс это не телеканал, они берут устное интервью и выпускают статьи. Или вы доверяете только видеороликам? Но тогда вам нельзя ссылаться на сайт Роскосмоса.



pnetmon 11 октября 2017 в 21:21



↑ 0 ↓

Значит нету видео от Интерфакса. Имеем официальные слова Комарова в виде сообщения на сайте где нету стран БРИКС и в видеозаписи где только Китай.

Роскосмос даже на английский не захотел переводить <http://en.roscosmos.ru/102/201709/>



SuperZveruga 11 октября 2017 в 23:40



↑ 0 ↓

То есть вы верите сайту Роскосмоса и не верите сайту Интерфакса, где в кавычках указаны прямые цитаты на слова Комарова? Или вы не понимаете в совершенстве русский язык, или вы просто не хотите признавать свою неправоту. Интерфакс довольно серьёзное информационное агентство. Гораздо серьёзнее Коммерсанта и Ленты.




Tyusha 27 сентября 2017 в 20:22



↑ +1 ↓



А как там у нас обстоят дела с ТЭМ — транспортно-энергетическим модулем, который должен эффективно перемещать большие грузы между орбитами, например с низкой околоземной орбиты летать к этой самой лунной орбитальной станции? С ракетной техникой Россия, похоже, понемногу «сливает», но вот ТЭМ может оказаться той точкой, где наша страна имеет неплохой задел и приоритет. Может быть наступает эра разделения труда в космосе, и не поздно занять свою нишу, которую условный Маск осилить не сможет.




maxfs2 27 сентября 2017 в 20:30

# 📌 ↕ ⬆

↑ +7 ↓

Сомневаюсь что сегодняшняя космическая отрасль России может претендовать на свою нишу. Мф сливаем по все фронтам: сверхтяжелой ракеты нет, пилотируемых кораблей, кроме Союзов, нет, модуль "Наука" уже никуда не полетит, "Федерация" как была макетом из фанеры, так и осталась. А тем временем по крупному всероссийскому каналу выходит передача с псевдонаучными доказательствами что Земля плоская...



yarric 27 сентября 2017 в 20:50

# 📌 ↕ ⬆

↑ +7 ↓

Логично же: какие ещё полёты на орбиту, если Земля — плоская. Видео с МКС снимали в подвалах Голливуда!!!11



haikus 27 сентября 2017 в 22:46

# 📌 ↕ ⬆

↑ +3 ↓

та по любому анафема и отлучение от церкви  
:) ишь чего удумали... исследовать небесную твердь



ReakTiVe-007 28 сентября 2017 в 08:58

# 📌 ↕ ⬆

↑ 0 ↓

небесную мякоть...




Silverado 28 сентября 2017 в 09:22

# 📌 ↕ ⬆

↑ +2 ↓

Заметьте, не «Мосфильма». И здесь проиграли...




pavlushk0 28 сентября 2017 в 07:57

# 📌 ↕ ⬆

↑ -4 ↓

Нет никакого слива. У России остаётся развитая космическая промышленность и никто её пока ещё не закрывает. В коммерческом плане да, конкуренция усилилась, но тут потенциал очень большой, вроде как китай ещё не на рынке (поправьте меня если что). пилотируемых кораблей в мире вообще два (хотя по факту оба — это союз). В общем хватит ныть. А про эту передачу — это тупой хайп, в России живут очень образованные люди. Неужели вы всерьёз думаете, что этот фильм как то пошатнёт мнение этого образованного большинства?!




lokiby 28 сентября 2017 в 08:25

# 📌 ↕ ⬆

↑ +4 ↓

китай ещё не на рынке

Китай уже даже для Беларуси спутники [строит и запускает](#). Ну совсем не на рынке...




pavlushk0 28 сентября 2017 в 11:16

# 📌 ↕ ⬆

↑ 0 ↓

При всём уважении к Белоруси это не совсем то, что я подразумевал под словом рынок. Повторю свою мысль — глупо полагать что навечно что в космос навсегда смогут только два три игрока, развитых стран много (и Россия среди них, несмотря на милонова, мизулину и прочих яровых) и они захотят ракет. Но это не повод сыпать голову пеплом и восклицать — "всё слито!!".



voyager-1 28 сентября 2017 в 08:38

# 📌 ↕ ⬆

↑ +5 ↓

У России остаётся развитая космическая промышленность и никто её пока ещё не закрывает.

Развитая военная космическая промышленность позволю вас поправить — потому-что по науке мы уже сливаем и Китаю, и даже [Японии](#) с Индией (1,2). То что при куче военных спутников на орбите страна [годами сидит](#) без единого научного спутника — это такой повод для гордости?

пилотируемых кораблей в мире вообще два (хотя по факту оба — это союз).

А [вот эти 4 штуки](#) (из которых 2 должны в следующем году полететь) — это типа обман зрения? И [действующего](#) китайского корабля тоже типа нет? Так по такому принципу можно сказать что и у России пилотируемый корабль только два раза в год бывает — когда очередной «Союз» к МКС отправляется.

А про эту передачу — это тупой хайп, в России живут очень образованные люди.

А если поглядеть на списки Нобелевских лауреатов — то почему-то кажется что тут [когда-то жили](#) образованные люди. Они конечно и в данный момент здесь живут/рождаются, только в том же направлении поглядывают — в поисках лучшей жизни.

Неужели вы всерьёз думаете, что этот фильм как то пошатнёт мнение этого образованного большинства?!

Да не беспокойтесь вы так — с этим упущением (системой образования СССР) [уже борются](#).

 pavlushk0 28 сентября 2017 в 11:07    

 0 

Вот это ты лихо всё раскидал) ватникам вроде меня тут не место. Но попробую сделать усилие и ещё немного накинуть. И так, я про военно-космическую в общем и говорил (так как речь шла о ракетах), но и научный космос не совсем почил, радиоастроны всякие и тд и учебные спутники, ну и глонассы (и вообще, с мобильного об этом обстоятельно не по дискутируешь). По пилотируемым — да, это обман зрения, тк летают только два. Не забываем про восточный (только не начинайте про распил). И я свято и простодушно верю, что в России теорию плоской земли в серьёз никто никогда не воспримет (ну кроме 1.5 отбитых реднеков, коих можно найти хоть в белокаменной, хоть на бескрайних равнинах джорджии).

 Laney1 28 сентября 2017 в 11:17    

 +6 

лол, вы сами-то открывали свои ссылки?

Про научные спутники — статья 2010-го года, после которой успешно полетели как минимум Электро-Л и Радиоастрон.

Из перечисленных космических кораблей — два предназначены только для полетов к МКС, третий появится примерно в одно время с Федерацией, четвертый в 2 раза меньше.

Китайские Шэньчжоу — по сути те же самые Союзы, а их будущая орбитальная станция будет в несколько раз меньше МКС и появится в 20-х, когда ведущие страны будут заняты строительством DSG.

Дальше вас понесло куда-то уже совсем в сторону, не знаю, что тут комментировать

 pavlushk0 28 сентября 2017 в 11:56    

 -1 

Вот вот, крепко жму вам руку.

 voyager-1 28 сентября 2017 в 12:30    

 +2 

лол, вы сами-то открывали свои ссылки?

А вы статью про [Электро-Л](#) на который ссылаетесь — открывали? (который метеоспутник)

Про научные спутники — статья 2010-го года, после которой успешно полетели как минимум Электро-Л и Радиоастрон.

Поэтому я и написал «годами сидит без спутников», а не то что мы без них сидим в данный момент. И будем держать пальцы скрещенными, чтобы два его собрата из серии «Спектр» (проект которых ещё с 1987 года разрабатывался) действительно полетели в ближайшие 4 года.

Из перечисленных космических кораблей — два предназначены только для полетов к МКС, третий появится примерно в одно время с Федерацией, четвертый в 2 раза меньше.

У вас какая-то память очень избирательная — только факты выгодные вам вспоминаются — давайте я вас дополню: [один из](#) этих кораблей — полностью многоразовый (в отличие от частично — у «Федерации»), на два из них — есть заказы на облёт Луны ([1,2](#)) (напомню что у нас пилотируемая лунная программа — из ФКП-2025 выпала). Как-то победный дух сразу и выветрился, не находите?

Китайские Шэньчжоу — по сути те же самые Союзы, а их будущая орбитальная станция будет в несколько раз меньше МКС и появится в 20-х, когда ведущие страны будут заняты строительством DSG.

Ну так можно далеко пойти — скажем ракета-носитель «Союз» по сути продолжение [немецких разработок](#) (ТНА так и остался на перекиси). И китайская станция хоть и маленькая — но исключительно их, и в её реальности никто не сомневается. А вот DSG — это ещё вилами по воде писано: она только появилась, и никем из правительства США не подтверждена, тем более — у них программы и зашедшие дальше вполне себе [закрывались](#), и мы на неё никак повлиять не можем — ибо она создаётся под эгидой NASA.

[@pavlushk0](#)

Не забываем про восточный (только не начинайте про распил).

Изначально вроде-как собирались его производство туда же переносить (чтобы дальний восток развивать). А в итоге вышло тоже на тоже (везти как до Байконура и также по железной дороге) + стоимость содержания уже третьего космодрома на плечи Роскосмоса ([1](#), [2](#)). А наш [главный конкурент](#) — как возил ракеты тягачами по автодорогам — [так и возит](#) (считай даром по сравнению с нашими ЖД).

И я свято и простодушно верю, что в России теорию плоской земли в серьёз никто никогда не воспримет (ну кроме 1.5 отбитых реднеков, коих можно найти хоть в белокаменной, хоть на бескрайних равнинах джорджии).

К сожалению практика показывает что [треть](#) населения в этом не совсем уверена, в США при этом таких только [четверть](#) (хотя по уровню образования они далеко не первые). А дальше с такой динамикой по образованию — может стать ещё хуже.

 pavlushk0 28 сентября 2017 в 13:03    

 0 

Причём здесь победный дух... мы же не на стадионе. Убедительно прошу вас не сомневаться так категорично в будущем нашей космонавтики, а в плоскую землю на шестой части суши не поверит никто, даже если про это Путин в прайм тайм расскажет. На сим ухожу пить берёзовый сок и смотреть на звёзды



MTyrz 2 октября 2017 в 23:31



в плоскую землю на шестой части суши не поверит никто

В порядке сугубого оффтопа.

Не далее, как в конце весны сего года одна смутно знакомая дама, которой я починал средство доступа к всемирной разумно ограниченной мудрыми указаниями нашего рулевого роскомнадзора информационной сети «Интернет», в процессе починки радостно грузила мне мозг рассказами про то, что всемирный потоп был примерно в начале XIX-го века. Или конце XVIII-го. Или... ну в общем она точно не помнит, но нынешние дома точно уже стояли. И первые этажи им илом занесло, ну при потопе-то, вот потому сделали потом подвалы с окнами. Чтобы наносы, значит, не раскапывать.

Даме, кстати, порядка сорока пяти. Лучшее в мире советское высшее техническое образование: то ли Станкин, то ли МИСиС...

Так что про плоскую землю — да как два байта переслать.



pavlushk0 3 октября 2017 в 07:33



Это не статистика



Valerij56 28 сентября 2017 в 13:07



лол, вы сами-то открывали свои ссылки?

Кажется вы тое невнимательно смотрели таблицу, в которой «грузовая модификация» Дракона полетит в 2018 году...



pnetmon 28 сентября 2017 в 15:08



Из перечисленных космических кораблей — два предназначены только для полетов к МКС, третий появится примерно в одно время с Федерацией, четвертый в 2 раза меньше.

Вы шоры которые ограничивают зрение и розовые очки снимите.

Пройдусь про Орион и Федерация в одно и тоже время

Имеем четыре американских корабля ([правильная ссылка вот](#)) которые по объявленным вначале срокам уже должны летать. Притом у троих в основном это проблемы с доводкой корабля (Starliner, Дракон, Dream Chaser (под него даже ракету закупали с объявленной датой запуска ноябрь 2016 года)). И только у Ориона проблема с ракетой.

Федерация — уже сколько лет разрабатывается, метания между из чего делать корпус и какая будет система посадки... Уже есть реальный макет, а не выставочные образцы?

Орион уже в беспилотном полете летал в 2014 году, помимо этого уже было изготовлено несколько макетов для испытаний, испытания приземления уже давно идут, в том числе путем сбрасывания с самолетов. Испытания системы спасения уже проводилось.

Федерация — есть хоть один макет для испытания посадки, хоть одно сбрасывание проводили?

Даже китайцы успели испытать парашютную систему и отработать реальный полет и приземления масштабной копии нового корабля.

Ракета.

Орион и SLS — двигатели уже есть, и их хватит на несколько пилотируемых запусков. Ускорители для первого запуска уже в большей мере готовы. Сложности с изготовлением баков. Первый запуск в 2019 году.

Федерация и Союз-5 — нет даже пусковой установки, она должна быть преобразована из установки Зенита на Байконуре... Первый запуск в 2022 году, в то время когда Орион так уже летал в 2014 году.

Что уже сделано по Союз-5???

И случайно Казахстан не должен платить за модернизацию ПУ на Байконуре?

Ну да, мы на Луну летаем с Восточного. А на Восточном даже пусковую установку не начали делать, а это третий этап развития космодрома. Вторым идет создание инфраструктуры под Ангару, и этот этап тоже еще не начат.

На Луну мы летам на сверхтяже — что у нас со сверхтяжем... Когда у него по плану первый полет? Когда там пилотируемый полет? Ах да... у нас создание сверхтяжа не внесено в Федеральную Космическую Программу до 2025 года...

Ну наверное Комаров изменит ФКП после 2020 года.

И да раз мы летаем с Восточного что там уже сделано возможности пилотируемых запусков?

И возвращаясь к тому что у американцев сроки первого полета уже давно истекли каждого корабля уже давно прошли говорить что — третий появится примерно в одно время с Федерацией снимите шорты и розовые очки реально полетит Федерация намного позднее (только недавно был 2021 и 2023 год, а сейчас 2022 и 2024 год) Ориона.

два предназначены только для полетов к МКС, третий появится примерно в одно время с Федерацией, четвертый в 2 раза меньше.

Какой в 2 раза меньше? Все американские корабли доставляют на МКС большее количество людей чем Федерация. Боинг притом может и "отколоть номер" модернизировав свой корабль для полетов на окололунную орбиту. А то ULA которой он управляет совместно с Lockheed Martin имеет большие планы на окололунную орбиту, да и лунные посадочные модули рисует как и элементы этой окололунной станции.

 Laney1

28 сентября 2017 в 19:43

#

🔖

📄

👤

↑ -3 ↓

Орион и SLS — двигатели уже есть

особенно вот это порадовало в потоке вашего бреда. Конечно есть, ведь они в эксплуатации с начала 80-х)) (собственно как и РД-170, модернизированная версия которого будет устанавливаться на Союз-5)

 pnetmon

28 сентября 2017 в 20:23

#

🔖

📄

👤

↑ +1 ↓

Вот-то и оно что есть.  
Когда производился последний двигатель РД-170?  
Хотя что спрашивать, пишут о новых двигателях РД-175 и какой-то РД-176

[http://www.iafastro.org/wp-content/uploads/2017/09/IAC2017\\_TP\\_Full-Doc\\_Sept201718\\_FINAL\\_online.pdf](http://www.iafastro.org/wp-content/uploads/2017/09/IAC2017_TP_Full-Doc_Sept201718_FINAL_online.pdf)  
IAC-17.C4.1.9  
Prospects for use of powerful LOX-kerosene RD175 and RD176 LPRE for first stage of "Phoenix" LV of middle class and advanced LV of superheavy class.  
Oleg Safin, JSC NPO Energomash, Russian Federation

Двигатели появятся как сейчас пишут в 2021 году.

 famiak

28 сентября 2017 в 14:04

#

🔖

📄

👤

↑ -2 ↓

Шаролюбы гребанные, и до гиктаймса добрались

 MaxAlekseev

28 сентября 2017 в 14:56

#

🔖

📄

👤

↑ +2 ↓

пилотируемых кораблей, кроме Союзов, нет

В этой фразе прекрасно все. Так есть пилотируемые корабли или, таки, нет?

«Федерация» как была макетом из фанеры, так и осталась.

При этом аналогичные разрабатываемые, т.е. еще не летавшие, корабли наших партнеров однозначно засчитываются в пилотируемую космонавтику. Л-логика!

 Nordosten

8 октября 2017 в 12:31

#

🔖

📄

👤

↑ +2 ↓

В-вероятность.  
Например модуль Наука какой шанс имеет быть запущенным? Даже это свершится, то какая цель преследуется? Модуль помимо того что запустить, нужно еще набить аппаратурой, инструментами и экспериментами. Об этом скромно умалчивают.  
Как указали выше американские корабли проходят тестовые испытания, а Федерация пока выставочный экспонат при недостатке бюджета.

 Valerij56

27 сентября 2017 в 20:32

#

🔖

↑ +1 ↓

В первую очередь, Роскосмос примет участие в строительстве базы Deep Space Gateway в окололунном пространстве. По предварительному плану, эта база станет платформой для путешествия к Марсу и для других космических миссий.

Мне кажется, что здесь не удачная формулировка. Можно подумать, что DSG должно стать частью космического корабля Deep Space Transport (DST). Может быть лучше назвать DSG «станцией пересадки», где экипаж марсианского корабля должен пересаживаться на DST?

 haikus

28 сентября 2017 в 18:41

#

🔖

📄

👤

↑ 0 ↓

отрабатывать технологии около Луны безопаснее и дешевле

 Valerij56

28 сентября 2017 в 22:46

#

🔖

📄

👤

↑ 0 ↓

Не все технологии можно отработать возле или на Луне.

 pnetmon

27 сентября 2017 в 20:59

#

🔖

↑ 0 ↓



@alizar признавайтесь с кого перевод, т.к. русскоязычные новости очень отличны от текста. Этот текст ближе к англоязычным. Тут немного объясняют разницу <http://www.cbc.ca/news/technology/nasa-roskosmos-deep-space-gateway-moon-1.4309037>



alizar 27 сентября 2017 в 21:07



0



Все ссылки есть в тексте.

130

Nedder 27 сентября 2017 в 22:14



+2



Мне больше вот такая цитата заинтересовала:

"Россия и США не планируют сокращать двустороннее сотрудничество в космической сфере: российские космонавты могут получить места на американских пилотируемых кораблях. Как заявил, отвечая на вопрос "Интерфакса", директор по пилотируемым программам Роскосмоса Сергей Крикалев, Роскосмос уже ведет с NASA соответствующие переговоры."

Как говориться — не батутом единым.



black\_semargl 28 сентября 2017 в 13:04



+2



Это только пока на МКС летают.



dedyshka 27 сентября 2017 в 22:24



+2



Я конечно понимаю, что накоплен большой опыт постройки именно орбитальных станций, но (исключительно мнение дилетанта в данном вопросе) перспективнее строить лунную базу.

Разве нет?



maxfs2 27 сентября 2017 в 22:47



+1



И перспективней и интересней, но опыта нет. В теории лунную базу можно построить из соединенных между собой переделанных "Федераций" прикопанных ровным слоем реголита для защиты от жесткого излучения. Но станция отличный вариант перевалочного пункта Земля-Луна и далее в космос.



oldbie 27 сентября 2017 в 23:26



0



Тоже дилетант, тоже предположу: а зачем? Базы и станции нужны для постоянной работы что подразумевает транспорт в обе стороны. Это и доставка грузов и ротация экипажа и возврат экспериментов на Землю. Но в отличие от станции с луны же еще и обратно взлететь надо, что, мне как дилетанту, кажется задачей дорогостоящей и нетривиальной. Сам не знаю, но спрошу людей знающих: какие перспективы у лунного космодрома и серийных полетов с луны.



SpaceEngineer 28 сентября 2017 в 03:22



+5



В условиях очень ограниченных возможностей кораблей, орбитальные станции с заправкой — выгодное решение. Условный лунный корабль может иметь запас топлива только на взлёт и перехват станции. Там экипаж пересеживается в ожидающий их заправленный корабль Луна-Земля. Если отработать систему заправки кораблей и хранения топлива в космосе, можно будет наладить регулярное сообщение.

Идеальный вариант такой. Вокруг планет крутятся станции-хабы: там и топливозаправщики, и склады с едой и материалами, и постоянно кто-то есть из людей. СЖО и запасов еды на марсианской станции хватит на несколько лет, дожидаться помощи в случае ЧП. Между планетой и станцией курсируют челноки класса планета-орбита, в идеале — многоразовые, специально заточенные под данную планету. Земля по началу может позволить себе и одноразовые, но на Луне или Марсе это было бы роскошью.

Между самими планетами курсируют корабли межпланетного класса, электроракетные или ядерные. Беспилотные грузовики — медленные, пилотируемые — быстрые, с одноразовыми химическими бустерами или многоразовыми ядерными. Эти корабли не рассчитаны на посадку, поэтому могут иметь слабые но экономичные маршевые электрические двигатели.

Топливо лучше производить на самой планете и поднимать на станцию специальными беспилотными челноками-танкерами. Но по началу, на этапе развёртывания инфраструктуры, придётся тащить его с собой. Поэтому межпланетные корабли-грузовики должны быть универсальными, груз любых габаритов цепляется снаружи — по началу это будут модули для орбитальной станции и челноки для планеты.



Valerij56 28 сентября 2017 в 09:35



+1



Между планетой и станцией курсируют челноки класса планета-орбита, в идеале — многоразовые, специально заточенные под данную планету. Земля по началу может позволить себе и одноразовые, но на Луне или Марсе это было бы роскошью.

Я считал этот вариант для Луны. Это тяжелее, чем на Марсе, так как нет атмосферы, и тормозить придётся только двигателями, и в экваториальной части нет сырья для получения горючего (кислород из реголита можно получить везде).

Потребуется регулярная доставка горючего (жидкого водорода) с Земли, челноки, для обеспечения достаточной эффективности, должны быть двухступенчатыми. Первая ступень должна возвращаться к месту запуска (на Лунную Орбитальную Станцию или

Лунная База). Лунным водородом можно эффективно обеспечить только зоны возле полюсов.

Между самими планетами курсируют корабли межпланетного класса, электроракетные или ядерные. Беспилотные грузовики — медленные, пилотируемые — быстрые, с одноразовыми химическими бустерами или многоразовыми ядерными.

Ядерный двигатель очень сложно сделать многоразовым. [Парадоксально, но термоядерный многоразовый двигатель кажется более технологичным.](#)

Но для начала вполне подойдут многоразовые корабли на химической тяге, типа предложенной Маском ITS. Естественно, что на Луну они опускаться не должны, там их нечем заправить.

 black\_semargl 28 сентября 2017 в 13:13

# 📌 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

Можно использовать другие горючие кроме водорода — тот же углерод, например.  
УИ ниже, но для Луны сойдёт.

 Valerij56 28 сентября 2017 в 13:37

# 📌 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

Углерода на Луне нет, так что его тоже придётся привозить. Поэтому водород лучше, УИ выше.

 black\_semargl 29 сентября 2017 в 11:52

# 📌 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

А куда он делся? Даже если своего нет — с метеоритами выпало дохрена.  
И в отличие от воды — никуда не испарился

 Javian 29 сентября 2017 в 14:44

# 📌 ↻ ⬆

↑ +1 ↓

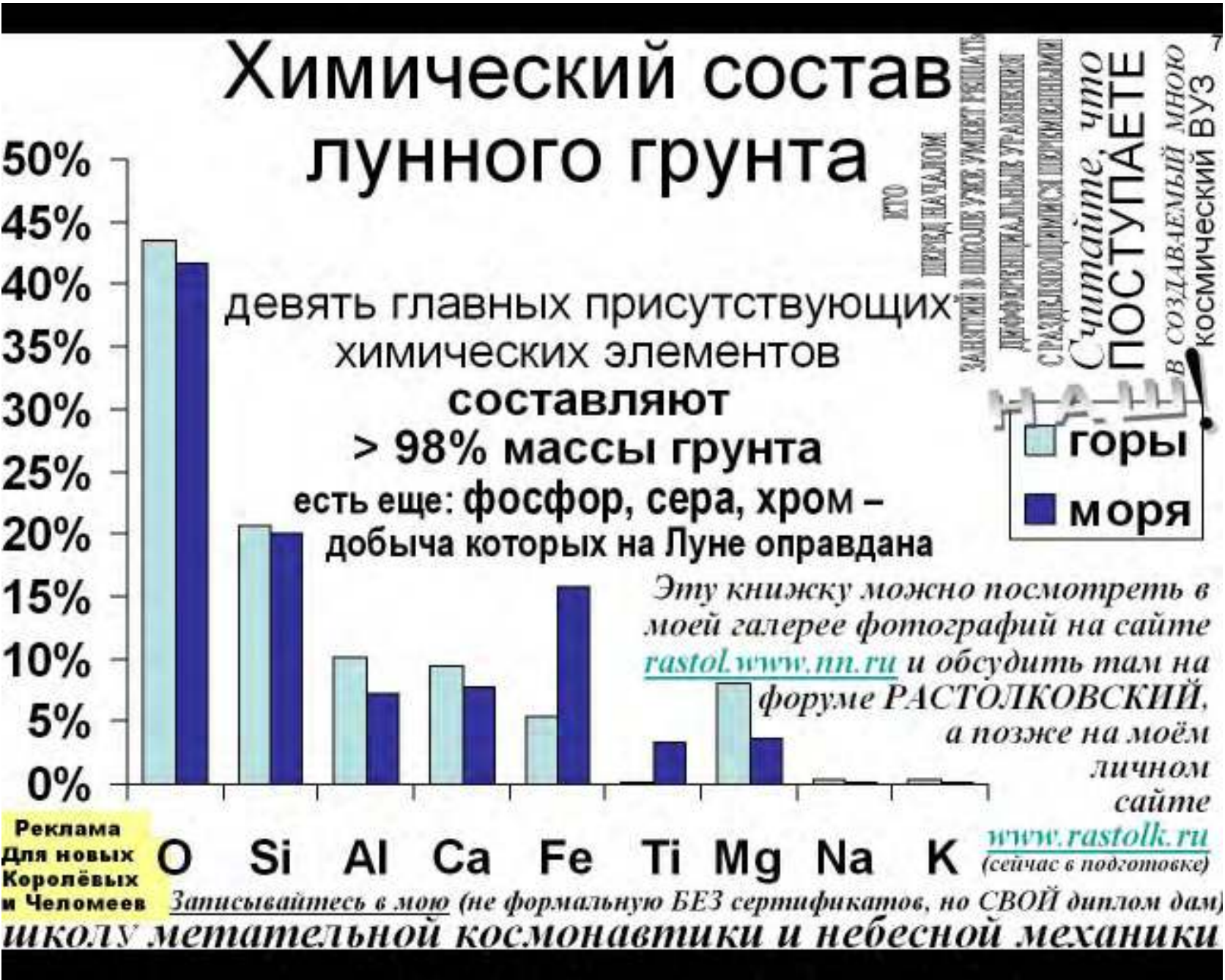
Метан и углекислота хорошо испаряются. Рассчитывать на залежи угля и нефти не стоит. Хотя существует версия неорганического происхождения нефти. В 1960-х она была популярна.  
Например эту теорию можно увидеть в научно популярном фильме «Луна» 1965 года в 43м 19с [youtu.be/aT1s5s2LurM?t=43m19s](https://youtu.be/aT1s5s2LurM?t=43m19s)

 Valerij56 30 сентября 2017 в 03:08

# 📌 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

В доставленных на Землю образцах лунного грунта углерода практически нет.



 black\_semargl 1 октября 2017 в 01:03

# 📌 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

Так углерод он не в лунном грунте а в веществе упавших на Луну метеоритов — не факт что эти обломки вообще исследовали.  
И даже в них единицы процентов.

 finnm 28 сентября 2017 в 15:48

#

🔖

📄

👤

↑ 0 ↓

а в чем сложность «многоразовости ЯРД»?  
не встречал эскизных проработок или анализа «многоразовой версии».  
хотя корректнее тут говорить о версии с дозаправкой.  
существующие прототипы и так можно вкл/выключать несколько раз в пределах ресурса.

к чему эта ссылка и в чем парадоксальность вовсе не ясно.

 Valerij56

🔗 28 сентября 2017 в 18:27

#

🔖

📄

👤

↑ 0 ↓

существующие прототипы и так можно вкл/выключать несколько раз в пределах ресурса.

Однако их ресурс в режиме двигателя, и число включений маршевого двигателя были очень ограниченными. Слишком велика температура и тепловые потоки. Зато ресурс в режиме источника энергии был достаточно длительным.

к чему эта ссылка и в чем парадоксальность вовсе не ясно.

Просто такой термоядерный двигатель построить проще, чем ядерный, и у него намного больше УИ и меньше технологических проблем. Но садиться и взлетать на планеты с атмосферой на нём невозможно.

 black\_semargl 29 сентября 2017 в 11:58

#


🔖

📄

👤

↑ +1 ↓

У ЯРД (как и у любого другого реактора) есть такая особенность, что после выключения в них продолжают распадаться промежуточные продукты реакции.  
(Это именно они Фукусиму взорвали)  
Поэтому реактор требует непрерывного охлаждения в промежутке между включениями. А чем?

 finnm 29 сентября 2017 в 13:11

#

🔖

📄

👤

↑ 0 ↓

про ядерной энергетику познания имею )  
она тут не при чем.  
такие проблемы будут у схемы ионник + реактор.  
ЯРД это другие схемы. вплоть до реакции вне корабля...

Вот кусочки общедоступной информации.

Программа Rover/NERVA составила 17 часов работы двигателей, включая 6 часов при температуре выше 2000 К

Общее время работы двигателя составило 115 минут, произведено 28 пусков.

РД-0410

Число включений: 10  
Ресурс работы: 1 час

Их разрабатывали чтобы слетать на марс и вернуться.  
Их можно было вкл./выкл. неоднократно.  
Радиаторов на фотографиях не нашел.  
Вероятно потеря рабочего тела/топлива решала этот вопрос.

А вот на свой вопрос ответа так и не получил.  
а в чем сложность «многоразовости ЯРД»?  
думаю дозаправляемую версию сделать не сложно.  
дешевле и быстрее только разработка хим. двигателя  
ну а лучше тратить деньги на схему ионник + реактор.  
а не на керосиновые двигатели открытого типа.

 Valerij56 30 сентября 2017 в 03:14

#

🔖

📄

👤

↑ 0 ↓

Вы сами и ответили:

РД-0410  
Число включений: 10  
Ресурс работы: 1 час

Это, по вашему, ресурс для многоразового двигателя? Максимум на один рейс.

ну а лучше тратить деньги на схему ионник + реактор.  
а не на керосиновые двигатели открытого типа.

Смотря для чего. Чем вам поможет ионник при старте с планеты?

Для схемы ионник-электрореактивный двигатель сначала нужно освоить капельные радиаторы, иначе лыжи не едут (масса пластинчатых радиаторов губит всю картину).



finnm 2 октября 2017 в 20:31



0



его не разрабатывали как многоразовый.  
это просто первый работоспособный прототип.  
10 включений основного двигателя это на рейс с запасом.  
а у NERVA было 28 если я правильно понял.  
разработки старые.  
технологии ушли далеко вперед с тех пор.

можно подумать я не в курсе что на ионнике не взлететь.  
и вообще причем тут это.  
ну что за аргументация...  
что за доводы...  
что за вопросы на вопрос...  
«рукалицо»

стартовать есть на чем уже много десятилетий.  
есть высокоэффективные решения. есть бюджетные. какие хочешь.

ионников летало очень мало. современные разработки обещают быть намного эффективнее. нужных реакторов не летало вообще. да. с охлаждением проблемы. ну дак пусть решают. выделяют деньги. а не вкладывают в новые химические ракеты.

надеюсь так мысль понятнее.

вопрос про многоразовость ЯРД снимается. ответа явно не будет )



black\_semargl 1 октября 2017 в 01:06



0



Ну одно дело испытания на Земле где есть чем охлаждать и другое дело работа в космосе.  
А в случае ионника и т.п. для околоземного пространства солнечные батареи получаются легче чем реактор той же мощности.



finnm 2 октября 2017 в 20:37



0



во время каких-то испытаний наверняка так и было. но заключение что двигатель готов к полету на марс могли дать только после испытаний без принудительного охлаждения. плюс на доступных фотографиях двигателя никаких внешних систем охлаждения нет.

до каких то мощностей да. но потом ректор мощнее.



black\_semargl 3 октября 2017 в 10:02



0



Да там какой-то особой системы и не надо, просто продувать пока не остынет... но в вакууме такой метод не сработает.



TheShock 28 сентября 2017 в 07:11



+2



Но в отличие от станции с луны же еще и обратно взлететь надо, что, мне как дилетанту, кажется задачей дорогостоящей и нетривиальной

На самом деле значительно проще (на порядки), чем с Земли. Смотрим необходимую

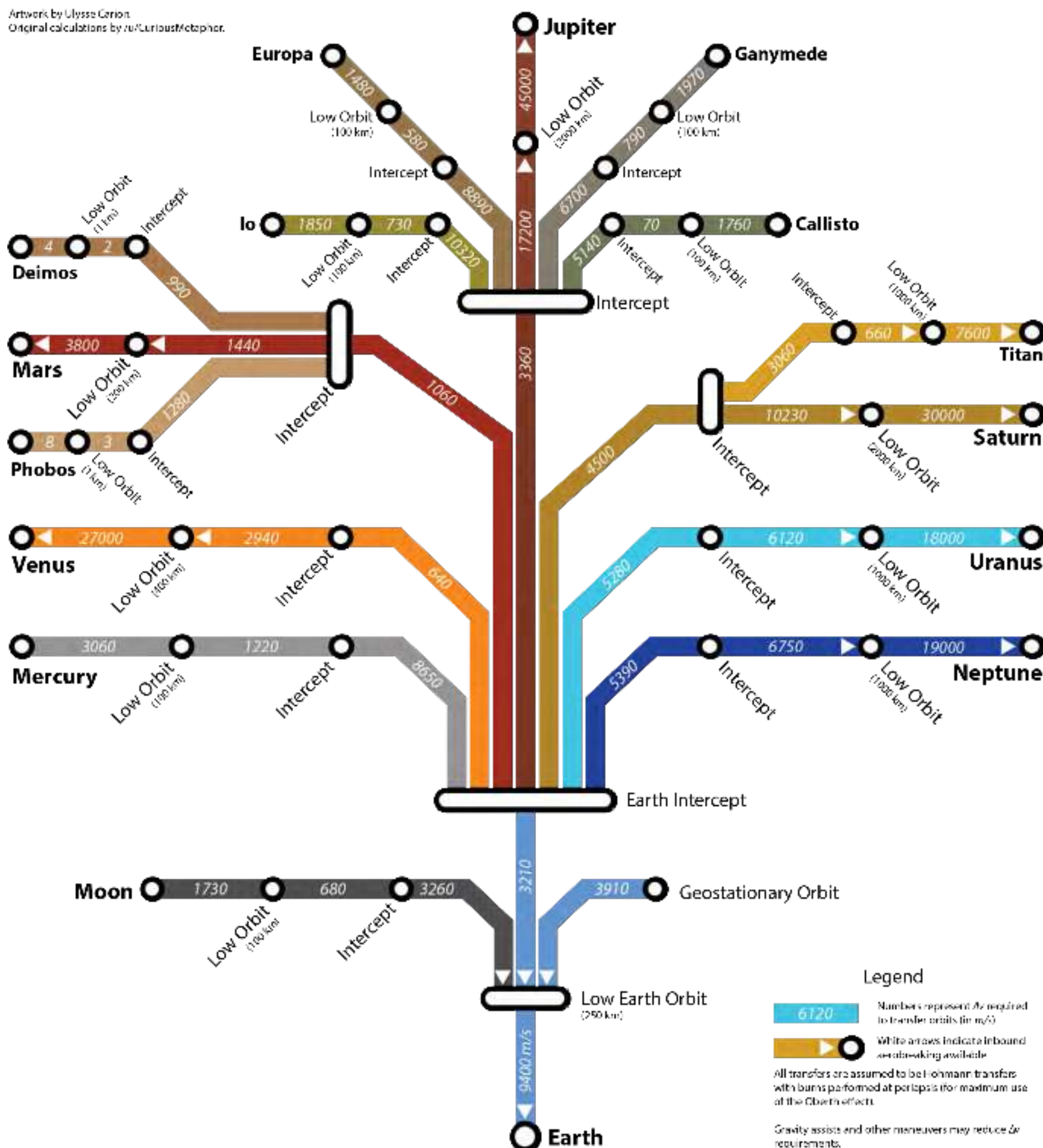
▼ [дельту скорости](#)



# The Solar System

## A subway map

Artwork by Ulysse Carion.  
Original calculations by ru/LuristMetaphor.



Чтобы вылететь на орбиту Земли — необходимо набрать 9.4 км/с, при этом постоянно преодолевая сопротивление воздуха.

Чтобы выйти на орбиту Луны — необходимо всего 1.7 км/с. Но это не значит, что с Луны взлететь всего в 6 раз проще. Дело в том, что чем большую скорость необходимо набрать — тем больше топлива необходимо везти. Зависимость нелинейная.

Я приведу пример. Скажем, дельта  $V$  планеты А — 1 км/с, а дельта  $V$  планеты Б — 2 км/с. Скажем, чтобы разогнать 1 тонну полезной нагрузки до 1 км/с нам необходимо 2 тонны топлива. Но если мы разгоняем до 2 км/с, то нам не будет достаточно взять просто вдвое больше, ведь мы разгоняем не только полезную нагрузку, но и само топливо. Значит, когда мы наберем 1 км/с — у нас должно еще оставаться 5 тонны горючего, чтобы набрать второй километр. Следовательно на первую половину нам необходимо разогнать не 1 тонну ПН, а 6 тон. То есть уже дополнительно, допустим, 30 тон горючего (на самом деле еще больше). Количество необходимого топлива растет очень быстро с каждым дополнительным км/с. А также растет размер корпуса и сложность конструкции.

То есть выход на орбиту луны потребует в десятки, а то и в сотни меньше топлива, а следовательно в десятки-сотни меньший размер. Надежный космодром для дешевого взлета-посадку на Луне мы можем построить уже сейчас, на технологиях времен миссий Аполло. И это будет похоже не на земную пафосную космонавтику, а скорее на земную авиацию — все предсказуемо, доступно и повседневно.

Уверен, что более образованные в данной области люди даже смогут точно сказать сколько именно топлива необходимо, чтобы вывести 1 тонну полезной нагрузки на орбиту Земли и Луны.

Проблема в том, что без такой же дешевой возможности вернуться с Луны на Землю такой космодром сейчас имеет мало смысла. К глубочайшему сожалению.

 voyager-1 28 сентября 2017 в 09:02

# 📌 ↻ ⬆

↑ +1 ↓

Чтобы вылететь на орбиту Земли — необходимо набрать 9.4 км/с, при этом постоянно преодолевая сопротивление воздуха.

Набрать надо 7,8 км/с (первую космическую + немного уходит на набор высоты). 9,4 км/с — это уже с учётом потерь на гравитацию и сопротивление воздуха.

Но это не значит, что с Луны взлететь всего в 6 раз проще.

Если грубо говорить — на каждые 2 км/с характеристической скорости мы теряем половину полезной массы корабля (для НДМГ/АТ который чаще всего используют, для метана будет немного лучше, для водород/кислорода — потери будут около 40% массы). Посчитать самому можно подставив [УИ интересующего топлива](#) в [формулу Циолковского](#).

Проблема в том, что без такой же дешевой возможности вернуться с Луны на Землю такой космодром сейчас имеет мало смысла. К глубочайшему сожалению.

У Марса даже чуть меньшая дельта-V при использовании аэродинамического торможения, и возможность производства топлива [на месте](#). В недостатке — 9-месячный перелёт (который можно сократить, но потеряется преимущество по дельта-V).

 ReakTiVe-007 28 сентября 2017 в 09:06

# 📌 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

а не проще ли построить на луне магнитный разгонный модуль, как разгоняют самолет с авианосцев, только с магнитами вместо пара и питанием от солнечных батарей и конденсаторов? Даже если пролетит только 50 км вверх, то на топливе все равно выйдет приличная экономия.

 Stirliz85 28 сентября 2017 в 11:56

# 📌 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

Дедушка Хайнлайн предлагал сие в своей книжке «Луна суровая хозяйка». Потом из этой штуки луняне проводили арт-обстрел Земли.

 black\_semargl 28 сентября 2017 в 13:16

# 📌 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

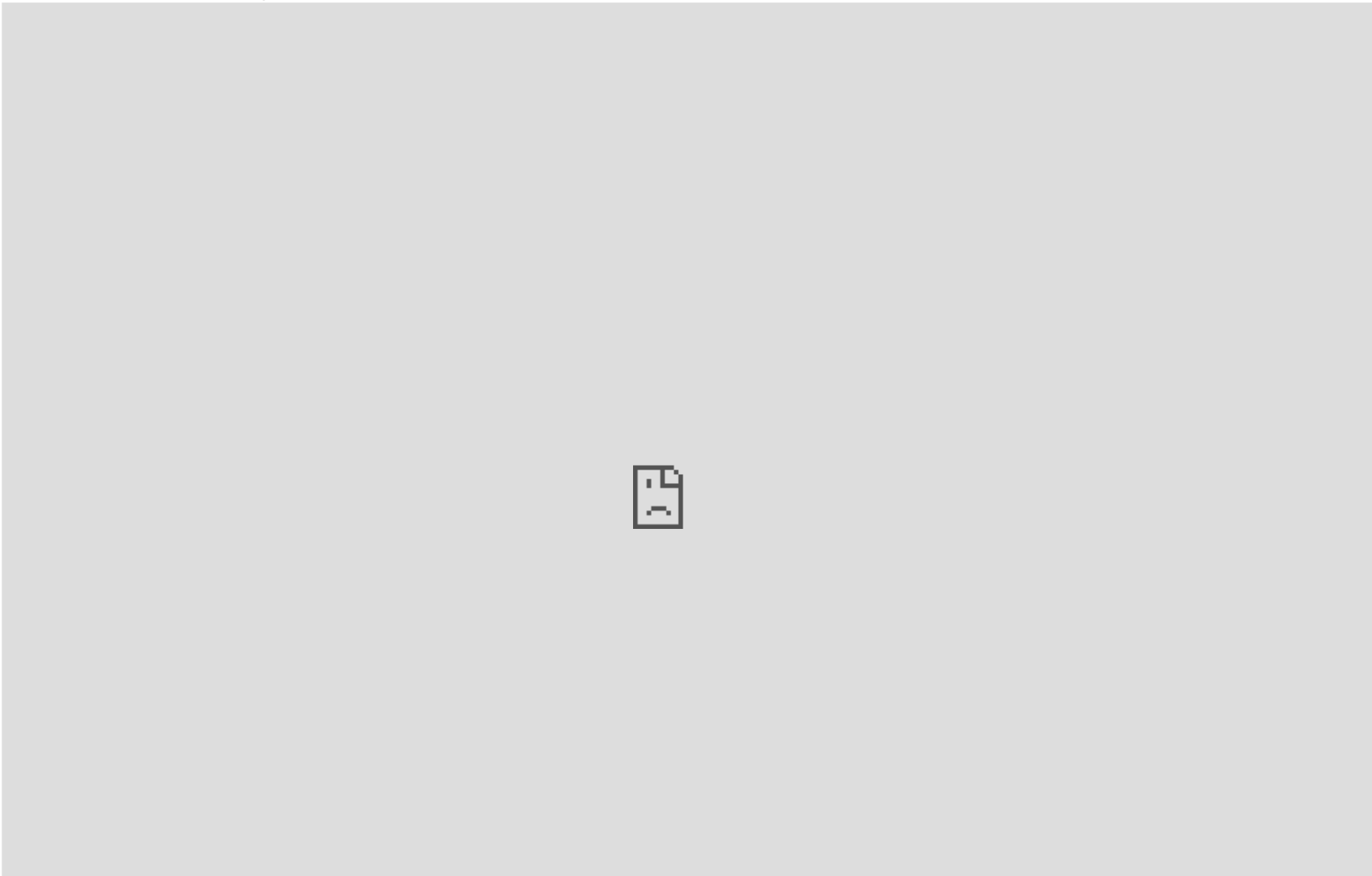
Лучше — но это когда будет серьёзный грузопоток.

 Javian 28 сентября 2017 в 09:35

# 📌 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

С Луны можно стартовать по другому. Электромагнитная катапульта для запуска с Луны может быть выгоднее обычных ракет с началом интенсивных перевозок.



 UJlb9I4AnJlblrUH 28 сентября 2017 в 11:18

#


🔖

🔗

👤

↑ 0 ↓

Это что-то наподобие рельсотрона? Если да, то ни одна полезная нагрузка не выдержит таких перегрузок, там же ускорение происходит за доли секунды. Прибавим сюда же дикий нагрев.

 Olga\_Voronova

🔗

28 сентября 2017 в 11:27

#

🔖

🔗

👤

↑ +1 ↓

Это что-то наподобие рельсотрона?

Скорее пушки гауса.

там же ускорение происходит за доли секунды.

Отрегулируйте напряжение и силу тока, что бы перегрузки не выходили за пределы 3G скажем... это проще, чем ускорить за 0.1 секунды

 UJlb9I4AnJlblrUH

🔗

28 сентября 2017 в 11:49

#

🔖

🔗

👤

↑ 0 ↓

Да, но тогда, по идее, нужен длинный разгонный участок с наклоном к горизонту, причём довольно крепкий, чтобы выдержать перемещающийся по нему с высокой скоростью объект и хорошо оснащённый электроникой (если строим траекторию разгона кривую, то сюда же прибавляем укрепление конструкции для того, чтобы она выдерживала перегрузку). Да и взять ту же энергию. Допустим, что груз весит тонну, ради чего-то лёгкого строить такую пусковую установку как-то странно. Ему нужно будет набрать что-то не меньшее, чем 2,5 км/с, то есть получить 3,125 ГДж кинетической энергии, а КПД у таких пушек не очень-то высокий. Какую перегрузку выдержат спутники? Пусть будет 20g, что, скорее всего, чересчур оптимистично, ну да ладно. Тогда длина разбега должна составлять минимум 15625 (!! ) метров. Если допустить, что мы хотим упростить пушке задачу и ускорение за счёт эм-полей неполное, то к массе груза прибавляем массу топлива и разгон усложняется опять. А если у нас уже есть топливо, то зачем строить сложную пушку?

 black\_semargl

28 сентября 2017 в 13:20

#

🔖

🔗

👤

↑ +1 ↓

20g — слишком много для человека и слишком мало для груза. Артиллерийский снаряд с его тонкой механикой и иногда электроникой при выстреле держит 10000g.

 UJlb9I4AnJlblrUH

🔗

28 сентября 2017 в 20:47

#

🔖

🔗

👤

↑ +1 ↓

Подозреваю, что снаряд спроектирован так, что он эти 10000g выдерживает только в одном направлении — строго назад, а если в нём есть ещё и электронный компонент, то это ещё и дорого.  
А, вообще, о какой полезной нагрузке мы говорим? Если про "вагоны с реголитом", то высокие перегрузки теоретически могут быть простительны, но я ни за что не поверю, что зонд или что-то подобное ему выдержит 20g, если его предварительно не укрепить серьёзно утяжеляющими конструкцией перепорками/балками. В общем мне кажется, что всё таки куда проще попросить SpaceX пригнать топлива на орбиту или сделать самим такую систему дозаправки, чем городить на Луне старшую сестру Большой Берты по всем нормам космической точности и надёжности.

 black\_semargl

29 сентября 2017 в 12:05

#

🔖

🔗

👤

↑ +1 ↓

Снаряд да, спроектирован. Хотя даже во времена 2МВ немцы туда радиолампы запихивали.  
Но даже обычная мобилка при падении с метра высоты на пол получает несколько сотен.  
Что касается запуска зонда — то откуда его на Луне взять? Электронное производство там появится в последнюю очередь.  
А вот тот же реголит кидать — что в исходном виде, что переработанный на кислород и конструкционные материалы — оно в принципе уже сейчас не помешало бы.

 finnm

🔗

29 сентября 2017 в 13:48

#

🔖

🔗

👤

↑ 0 ↓

в чем проблема 15км дороги построить?  
если можете построить 100 метров такого «маглева» на 6000 км/ч  
то и 15км. часть пути может быть «свернута».  
тут скорее другие проблемы. как эти 100 метров построить. чем запитать.

 Javian

28 сентября 2017 в 11:27

#


🔖

🔗

👤

↑ 0 ↓

Доли секунды если короткий участок разгона. Проекты предполагают щадящие ускорения, что предполагает участки длинной в сотню километров. Непростая инженерная задача. Есть проекты комбинирования рельсотрона и обычной ракеты.

 Valerij56 28 сентября 2017 в 09:47

#

🔖

📄

👤

👍 +1

👎

На самом деле значительно проще (на порядки), чем с Земли.

Не проще, так как на большей части поверхности Луны нет сырья для производства горючего (окислитель — кислород — можно добыть в любом месте). Все варианты электромагнитной катапульты дело не близкого будущего, поэтому пока не рассматриваем.

Поэтому использовать Луну как космодром не самый лучший вариант. Более удобно ЛОС (станция на окололунной орбите) или станция в одной из точек либрации.

 Wizard\_of\_light 28 сентября 2017 в 20:44

#

🔖

📄

👤

👍 0

👎

Это смотря что считать горючим. Все просто привыкли к водороду или керосину, но если немного наплевать на удельный импульс, то можно, к примеру, на алюминии с углекислотой летать. Надышали и полетели :) Или на натрии с хлором или фтором.

 Valerij56 28 сентября 2017 в 22:34

#

🔖

📄

👤

👍 0

👎

Углерод на Луне ценен и очень нужен, например, растениям. Кислорода там много, а вот с топливом, дающим приемлемый УИ, сложно. Поступиться УИ не выйдет, многоразовый лендер на водороде должен быть двухступенчатым, для того, чтобы иметь приличный мюПН. Здесь возможны варианты, например, улетающий с ЛОС двухступенчатый лендер, вторая ступень которого порожняком возвращается как одноступенчатая, или подхватывается на промежуточной орбите дополнительным модулем.

 black\_semargl 29 сентября 2017 в 12:07

#

🔖

📄

👤

👍 +1

👎

Кислорода на Луне дохрена — целая половина массы. А вот со вторым компонентом вопросы.

 TheShock 2 октября 2017 в 05:40

#

🔖

📄

👤

👍 0

👎

Кстати, а какой процент массы топлива — окислитель? Я правильно понимаю, что водородно-кислородный двигатель требует 8 к 1 окислителя и водорода? То есть для межпланетных перелетов мы можем выводить с Земли задорого только водород, а кислород добывать с Луны и доставлять его значительно дешевле? И на Луну достаточно закинуть только легкий водород.

 Valerij56 2 октября 2017 в 08:30

#

🔖

📄


👤

👍 +1

👎

Для водородных двигателей доля кислорода в топлива примерно 5/6. Избыток водорода снижает температуру в камере, и увеличивает УИ за счёт снижения среднего молекулярного веса продуктов горения.

По керосиновым увы, не помню. Склероз проклятый.

 black\_semargl 2 октября 2017 в 13:58

#

🔖


📄

👤

👍 +1

👎

У шаттла было 103/616 тонн, но надо понимать что и сам бак весил 50 тонн.  
У Энергии, так как бак несущий а не подвесной — его масса почти вдвое больше.  
Для ЖК-керосина соотношение компонентов 2,25-2,7, для ЖК-ЖМ оптимальным считается 3,4-3,5

 black\_semargl 2 октября 2017 в 14:05

#

🔖

📄

👤

👍 +1

👎

Ну и ещё — если мы уже на орбите, то нам в принципе большой тяги и не надо — так что можно использовать «кипятыльник» — берём любое хорошо испаряющееся вещество (даже тот же жидкий кислород) и греем его солнечным концентратором до высокой температуры.  
УИ конечно слабенький, но и добыча рабочего вещества сложностей не представляет, из любого пролетающего булыжника.

 oldbie 28 сентября 2017 в 10:53

#

🔖

📄

👤

👍 0

👎

На самом деле значительно проще (на порядки), чем с Земли. Смотрим необходимую

Так сравниваются постоянная лунная база со станцией, а не с землей. Со станции вообще взлетать не надо. При желании можно наладить полеты орбитальная станция — луна. Я интересуюсь насколько будет дороже\сложнее содержать постоянный "экипаж" непосредственно на луне, а не на станции на лунной орбите.

 Valerij56 28 сентября 2017 в 11:12

#

🔖


📄

👤

👍 0

👎

Смотря для чего. Для исследования Луны постоянный экипаж, в общем случае на Луне дороже, но эффективнее. В общем случае на ЛОС (лунной орбитальной станции) постоянный экипаж не обязателен.

 Iokiby 28 сентября 2017 в 08:30

#

🔖

📄


👤

👍 0

👎



Мы ничего не знаем о воздействии низкой гравитации на организм человека. Как, впрочем, и на любые другие живые организмы. Сейчас есть «график» из двух точек: 1g(Земля) — хорошо, ~0g(орбита) — плохо. Вот чтобы дополнить этот «график» и нужна лунная база. Иначе просто не поймем как осваивать большой космос

 BaLaMuTt 28 сентября 2017 в 07:47

# 📌 📄 ↻

↑ +1 ↓

даже если строить базу на поверхности проще будет это делать имея ещё и станцию на орбите.

 black\_semargl 28 сентября 2017 в 13:06

# 📌 📄 ↻

↑ 0 ↓

Чтобы строить лунную базу — нужно сначала определиться с тем где именно её строить. Т.е. исследовать Луну в множестве точек с орбиты. Автоматами на телеуправлении.

 UJlb9l4AnJlblrUH 28 сентября 2017 в 07:41

# 📌

↑ +2 ↓

Больше всего настораживает вот эта часть:

Кроме того, Россия предполагает задействовать для вывода конструкций на окололунную орбиту создаваемую в настоящее время ракету-носитель сверхтяжёлого класса», — сказал Комаров.

.....

Кроме того, для доставки грузов в место строительства станции есть возможность использовать параллельно с SLS российские тяжёлые ракеты-носители «Протон-М» и «Ангара А5М».


Предполагается использовать ракету, проект которой планируется к рассмотрению с тем, чтобы начать планировать его планирование. А Протон — сколько он может вытянуть к Луне, если он доставляет на ГСО 3,7 тонны? Где-то около 6 тонн. Модуль "Поиск" весит около 3,5 тонн и в нём 12 кубометров свободного пространства (то есть всего 2м х 2м х 3м ). План (опять этот вездесущий план) для Ангара-А5В — это 10 тонн на окололунную орбиту, и это если вовремя будут готовы КВТК и стартовый стол под Ангару и под КВТК. С другой стороны, одно дело, когда наши делают для себя, другое — когда вместе с партнёрами. Может быть эта идея — первый хоть сколько-нибудь чёткий ориентир по срокам ввода в эксплуатацию новой космической техники.

 UJlb9l4AnJlblrUH 28 сентября 2017 в 07:47

# 📌 📄 ↻

↑ +1 ↓

В графу "Если" по Ангаре-А5В забыл указать ещё криогенную третью ступень.

 saag 28 сентября 2017 в 07:57

# 📌

↑ 0 ↓

Маск мог бы построить лунный многоразовый лэндер, у него технология посадки на двигателях уже опробована

 Valerij56 28 сентября 2017 в 10:12

# 📌 📄 ↻

↑ +1 ↓

Маск может создать частично многоразовый лендер при наличии заказа на него, или если решит участвовать в каком-то проекте. Вполне возможно, что о таких планах мы узнаем завтра.

Проблема только в том, что на Луне нет сырья для производства метана, а на полюсах можно добывать воду и получать из неё водород. Кислород из реголита можно получать везде (для простоты отложим вопрос о массе и ресурсе реактора, пополнению необходимых оборотных и расходных материалов). Но я думаю, что Маск при необходимости сможет купить водородный двигатель или освоить его производство.

Первые лунные лендеры, вероятно, будут одноразовыми и использовать модифицированные двигатели семейства Супер Драго. Так же, вероятно, что через некоторое время на Лунной Базе будут типа «спасательные шлюпки» — Драконы с увеличенным запасом топлива для экстренной эвакуации непосредственно на Землю.

 Brenwen 28 сентября 2017 в 10:04

# 📌

↑ +3 ↓

На самом деле хорошая новость, так как самостоятельно дальний космос Россия уже не потянет (да и ближний тянет все хуже и хуже), а в сотрудничестве с американцами будет и стимул, и деньги, и возможности не остаться вообще за бортом. А сама лунная станция — это отличная возможность для исследования самой луны — если будет посадочный корабль, то можно чуть ли не каждый месяц проводить высадки в разных местах, исследовать, строить, тренироваться.

 jksmt 28 сентября 2017 в 20:15

# 📌

↑ -1 ↓

Достаточно построить МКС-2, а уже затем отбуксировать ее на лунную орбиту. Нужен буксир для путешествий между станциями. Учитывая что корабль не будет садиться на землю, он может быть большой. С пространством для экипажа для длительного пребывания, построенный на базе уже существующих модулей МКС. Уже затем следует разработать систему для посадки взлета с луны. И начать строить станцию на луне. При таком плане работы сверхтяжелые ракеты не понадобятся.

 TheRussianSpy 29 сентября 2017 в 04:09

# 📌 📄 ↻

↑ +1 ↓

Чем же тогда запускать буксир с десятками тонн топлива, если сверхтяжелые ракеты не понадобятся? С орбиты земли до орбиты луны нужно 4 км/с. С существующими химическими двигателями для доставки 1 единицы массы на орбиту луны понадобятся дополнительно

2 единицы массы топлива. А других двигателей с приемлемыми характеристиками нет.

То есть даже если взять один модуль от МКС который запустили Протоном (например Звезда), то для того чтобы его послать к Луне потребуется еще как минимум 2 запуска Протона с топливом, без учёта баков, двигателей, систем управления, итд.

 jksmt 29 сентября 2017 в 09:58

# 📖 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

Суть в том что есть более эффективные двигатели чем химические. А скорость в данном случае уже не важна. Разгон более медленный. Хотя конечно солнечных панелей будет мало. Желательно буксир с атомной установкой.

 TheRussianSpy 29 сентября 2017 в 12:32

# 📖 ↻ ⬆

↑ +1 ↓

Разработка буксира с атомной установкой — проект не проще чем разработка сверхтяжелой РН. Особенно учитывая что сверхтяжелые ракеты уже существовали.

 black\_semargl 29 сентября 2017 в 12:10

# 📖 ↻ ⬆

↑ 0 ↓

Совершенно верно — три запуска обычной тяжёлой ракеты вместо супертяжа.  
Притом запуски танкера могут быть 100% многоразовыми — т.е. по цене на два порядка ниже обычного запуска.