

# Новости космоса

Выпуск № 124 8 июля 2021 года



Сектор информационно-аналитического обеспечения  
Отделение внешнеэкономической деятельности

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков .....	3
Запуск модуля «Наука» запланирован на 21 июля .....	3
Запуск следующего корабля Cygnus состоится 10 августа .....	4
Компания Astra планирует запускать в космос по 300 ракет в год .....	5
Илон Маск пообещал решить проблему с космическим мусором при помощи корабля Starship .....	6
Наземная космическая инфраструктура .....	6
У России в 2022 году появится отслеживающий спутники телескоп .....	6
Новости Boca Chica (07.07.2021) .....	7
Космические аппараты и спутниковые системы .....	8
Новые подробности о Rocket M – луноходе, который будет добывать воду при помощи реактивного двигателя .....	8
Пилотируемые программы .....	10
Первый условный экипаж готовится к ночевке в пустыне .....	10
Тренировки в небе .....	10
В Роскосмосе оценили вероятность столкновения космического мусора с МКС .....	11
Управление, финансы и маркетинг .....	12
Заседание Общественного совета Роскосмоса .....	12
Космонавт Владимир Соловьев стал главным конструктором РКК "Энергия" .....	12
“Брак” по-американски .....	13
AST SpaceMobile подписала Меморандум о взаимопонимании со Smart Communications .....	15
Spacocom подписала соглашение с венгерской T-Home DTH .....	16
Satellogic становится публичной компанией .....	16
Разработки и перспективные проекты .....	17
Небольшой спутник с солнечным парусом догонит объект родом из межзвездной среды .....	17
Китай построит на околоземной орбите огромную солнечную электростанцию .....	18
Происшествия, события, факты .....	19
Участники мотопробега «Космос наш – 60. Юрий Гагарин» посетили «Морской старт» .....	19

# Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков

## Запуск модуля «Наука» запланирован на 21 июля



© Роскосмос

08.07.2021. В соответствии с решением Государственной комиссии пуск ракеты-носителя «Протон-М» с новым лабораторным модулем «Наука» со стартовой площадки 200 космодрома Байконур запланирован на 21 июля 2021 года в 17:54 по московскому времени. Резервные даты — 22 и 23 июля. Его полет к Международной космической станции продлится 8 суток, и стыковка к надирному порту служебного модуля «Звезда» намечена на 29 июля, предварительно в 16:26 мск.

В связи с этим отстыковка транспортного грузового корабля «Прогресс MS-16» вместе со стыковочным отсеком-модулем «Пирс», чье место на МКС займет модуль «Наука», запланирована на 23 июля (при условии запуска «Науки» 21 июля). Вход в плотные слои атмосферы и дальнейшее затопление несгораемых элементов конструкции корабля и модуля произойдет в несудоходном районе акватории Тихого океана спустя 4 часа после расстыковки.

На космодроме Байконур в это время идет штатная подготовка модуля «Наука» к предстоящему запуску. Выявленные ранее замечания устранены. В данный момент космическая головная часть находится на заправочно-нейтрализационной станции — это важнейшая операция заключительного этапа подготовки к старту.

Лабораторный модуль «Наука» — научно-исследовательский модуль российского сегмента Международной космической станции, разработанный Ракетно-космической корпорацией «Энергия» имени С.П. Королева (оборудование бортовых систем и научная аппаратура) в кооперации с ГКНПЦ имени М.В. Хруничева (общее проектирование и производство, входят в состав Госкорпорации «Роскосмос») в целях расширения функциональных возможностей российского сегмента МКС.

Модуль «Наука» будет размещен на надирном порту служебного модуля «Звезда» и предназначен для реализации российской программы научно-прикладных исследований и экспериментов. После ввода в эксплуатацию нового модуля российский сегмент получит дополнительные объемы для обустройства рабочих мест и хранения

грузов, размещения аппаратуры для регенерации воды и кислорода, улучшатся и станут более комфортными условия пребывания космонавтов, а также повысится безопасность всего экипажа МКС.

<https://www.roscosmos.ru/31746/>

**Запуск следующего корабля Cygnus состоится 10 августа**



*Cygnus NG-12 © NASA*

08.07.2021. Очередная миссия по пополнению запасов на Международной космической станции с помощью грузового корабля Cygnus запланирована на 10 августа. Об этом сообщило 7 июля в НАСА, передает ТАСС.

*"Это будет 16-я коммерческая миссия по доставке на МКС на корабле Cygnus корпорации Northrop Grumman припасов, приборов и материалов для исследований, а также оборудования для станции. Старт ракеты-носителя Antares намечен 10 августа в 17:55 по времени Восточного побережья США (00:55 мск, 11 августа) с космодрома NASA на острове Уоллопс у побережья штата Вирджиния", - уточнило NASA на своем сайте.*

На борту Cygnus будут находиться в том числе 3D-принтер, в котором используется материал, имитирующий грунт Луны, аппарат по очистке воздуха от двуокси углерода на космических кораблях с применением новых технологий, монтажный кронштейн, который предполагается установить на несущем каркасе солнечных панелей во время выхода в космос в конце августа.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/80633/>

## Компания Astra планирует запускать в космос по 300 ракет в год



© Astra/ Twitter

08.07.2021. Калифорнийский космический стартап Astra планирует в будущем запускать на орбиту небольшие легкие ракеты едва ли не ежедневно. В декабре 2020 года стартап впервые запустил 12-метровую ракету Rocket 3.2 с Аляски в космос, хотя она и не вышла на заданную орбиту. Теперь инженеры внесли изменения в конструкцию ракеты Rocket 3.3 и планируют вернуться к запускам этим летом.

*«Осенью мы приступим к ежемесячным пускам, в следующем году планируем перейти к еженедельным, — заявил глава фирмы Крис Кемп изданию Space.com. — Затем мы перейдем от еженедельных космических пусков к ежедневным запускам, или порядка 300 пускам в год».*

По данным аналитиков, ежегодный рынок легких космических грузов растёт, и фирма планирует отхватить его немалую часть, привлекая клиентов возможностью дешёвых, гибких по времени пусков при помощи ракет, уместяющихся в стандартный контейнер. Планируется, что ракеты будут постоянно совершенствоваться. Так, в модели Rocket 3 на первой ступени будет пять двигателей Delphin, на второй — один Aether. А ракета Rocket 4, которая войдет в строй в 2022 году, на первой ступени будет иметь лишь один мощный двигатель, пишет «Газета.ру».

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/80628/>

## Илон Маск пообещал решить проблему с космическим мусором при помощи корабля Starship



*Источник: Techcrunch*

07.07.2021. Основатель SpaceX Илон Маск (Elon Musk) заявил, что компания сможет решить проблему с космическим мусором на орбите при помощи оборудования корабля Starship. Он утверждает, что ракета сможет «пережёвывать» космический мусор при помощи дверей головного обтекателя. Об этом Маск написал в «твиттере».

Всё дело в том, что в будущем космический мусор может серьёзно усложнить запуск ракет в космос. Сейчас американское агентство отслеживает более 27 тысяч космических обломков различного размера, и реального решения проблемы пока нет.

Судя по всему, в Starship будет предусмотрено такое решение. Согласно официальным документам SpaceX, головной обтекатель будет оснащён двумя гигантскими дверями, которые открываются наподобие клюва. Фактически механизм создавался для выпуска полезной нагрузки изнутри, но, предположительно, его можно использовать для очищения орбиты от космического мусора.

[https://3dnews.ru/1043706/ilon-mask-poobeshchal-reshit-problemu-s-kosmicheskim-musorom-pri-pomoshchi-korablya-starship?utm\\_source=yxnews&utm\\_medium=desktop](https://3dnews.ru/1043706/ilon-mask-poobeshchal-reshit-problemu-s-kosmicheskim-musorom-pri-pomoshchi-korablya-starship?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop)

## Наземная космическая инфраструктура

### У России в 2022 году появится отслеживающий спутники телескоп

08.07.2021. Россия в 2022 году получит уникальный телескоп, благодаря которому станет возможно получение высокоточных изображений зарубежных и российских спутников.

Об этом сообщает РИА Новости со ссылкой на научно-производственную корпорацию «Системы прецизионного приборостроения», которая входит в состав Роскосмоса.

Прибор разрабатывают на базе Алтайского оптико-лазерного центра.

*«Телескоп позволит проводить оценку состояния конструктивных элементов аварийных космических аппаратов, а также оценивать их ориентацию»,* — говорится в заявлении.

Отмечается, что устройство предназначено для системы контроля околоземного космического пространства. С его помощью можно будет выяснить, например, какой аппаратурой оснащены зарубежные спутники, или выяснить детали аварий с космическими аппаратами.

[https://russian.rt.com/science/news/883187-teleskop-rossiya-kosmos?utm\\_source=yxnews&utm\\_medium=desktop](https://russian.rt.com/science/news/883187-teleskop-rossiya-kosmos?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop)

## Новости Boca Chica (07.07.2021)

07.07.2021. Пока в Бока-Чика разыгралась непогода: сильный ветер и ливни (с SH ВЗ – всё хорошо, команды продолжают готовить прототип к предстоящим тестам), на сборочной площадке продолжается сборка SH В4. Замечена новая секция будущего ускорителя для орбитального полёта. На производственной площадке также готовят ещё одну неизвестную секцию.

А в другом ангаре собирают корабль Starship S20. Интересно, что на одной из новых секций видны дополнительные плитки теплозащиты рядом с будущим местом под крепления «крыльев». Как ранее говорил Илон Маск, это нужно, чтобы во время «купания в плазме», некоторые её потоки, огибая крылья, не вредили корпус корабля.

На стартовый комплекс доставлен гидравлический симулятор для криотестов. Напомним, что он использовался для испытаний на симуляцию тяги двигателей для прототипа SN15.

Также на площадку привезли доп. секции крана LR 11350, который должен будет устанавливать 8-ю секцию башни обслуживания.

На площадку бывшей газовой скважины доставлена последняя колонна мини-секции башни обслуживания. Это заключительная секция башни, теперь необходимо дособрать секцию и установить на башню, а после этого можно переходить к крану, который должен будет устанавливать корабль и ускоритель на стартовый стол. Каким он будет – пока загадка.

В самом первом ангаре компании в Бока-Чика уже несколько лет лежит огромный кран, который предназначался для установки корабля и ускорителя, однако, с того времени многое изменилось и однозначно сказать, что именно тот кран будет монтирован на башню – пока не представляется возможным.

<https://aboutspacejournal.net/2021/07/07/%d0%bd%d0%be%d0%b2%d0%be%d1%81%d1%82%d0%b8-boca-chica-07-07-2021/>

Новые подробности о Rocket M – луноходе, который будет добывать воду при помощи реактивного двигателя



*Masten Space Systems*

07.07.2021. Ранее сообщалось, что наиболее вероятным кандидатом на победу в конкурсе НАСА считается группа компаний, предложившая добывать лёд с помощью мобильной установки с ракетным двигателем.

Сейчас появились новые подробности.

Компания Masten Space Systems занимается разработкой специализированного автоматизированного лунохода, который в будущем сможет добывать воду, залегающую в виде льда под поверхностью Луны, используя для этого импульсы реактивного двигателя. Разработка лунохода Rocket M ведется в рамках программы НАСА “Break the Ice”, и он, это луноход, при помощи реактивной струи сможет взломать панцирь лунных горных пород и реголита, и собрать порядка 100 килограмм воды в виде ледяных частиц за один раз.

Напомним нашим читателям, что американское агентство НАСА занимается сейчас реализацией программы Artemis, конечной целью которой станет обеспечение постоянного присутствия людей на Луне. Из-за больших затрат, требующихся на доставку необходимых грузов с Земли, в рамках этой программы разрабатывается ряд сопутствующих технологий, которые позволят людям добывать существенную часть необходимых им ресурсов прямо на месте. И особое место в этом списке ресурсов занимает вода, ведь она имеет ключевое значение в жизнеобеспечении людей, из нее будет производиться реактивное топливо, при ее участии будут выращивать некоторые пищевые продукты и т.п.

Согласно данным орбитальной разведки, в областях близ Южного полюса Луны, которые большую часть или всегда находятся в тени, есть большие залежи воды в виде льда, слой которого находится на небольшой глубине. Оценивается, что в районе бассейна Эйткена близ Южного полюса находятся запасы воды в количестве 70

миллионов килограмм. И остается лишь найти достаточно практичный и экономичный способ добычи воды, последующая обработка которой сделает ее пригодной для питья и приготовления пищи.

Специалисты компании Masten Space Systems, работая совместно со специалистами компаний Honeybee Robotics и Lunar Outpost, придумали идею создания лунохода Rocket M, вес которого будет составлять 1 118 кг, и который будет доставлен на Луну специальным спускаемым аппаратом. Этот аппарат затем будет функционировать в качестве станции технической поддержки.

После спуска на поверхность Луны, луноход Rocket M, получающий энергию при помощи солнечных батарей, сможет начать движение со скоростью до 3,5 км/ч по сложной местности, угол наклона которой может составлять до 20 процентов. Прибыв на место, выбранное с использованием данных орбитальной разведки, аппарат устанавливает на поверхность достаточно большой металлический купол, в центре которого находится выходное сопло традиционного реактивного двигателя, способного создавать до 50 килограмм тяги. При помощи импульсов этого двигателя, длительностью около половины секунды, даже самые твердые породы разбиваются в крошку под влиянием теплового расширения, что позволит реактивной струе пробиться на глубину до 2 метров.

Частицы измельченной породы и водяного льда будут собраны, все это будет проведено через магнитный сепаратор, через пневматическую установку типа “Циклон”, что позволит отделить более тяжелые частицы пород. Дальнейшая очистка будет производиться при помощи электростатического сортировщика и второго “Циклона”. После этого смесь, в которой останется достаточно много льда, будет нагрета выше точки кипения воды, вода испарится и снова осядет в виде льда на специальных охлаждаемых пластинах. Согласно предварительным расчетам, на проведение всего описанного выше процесса очистки потребуется от 5 до 10 минут.

Система Rocket M, элементы которой уже прошли испытания на грунте, максимально близком по структуре и составу к лунному реголиту, сможет произвести до 12 “процедур реактивного бурения” в сутки. Один пробуренный кратер сможет отдать до 100 килограммов льда, поэтому за год луноход Rocket M сможет добыть 426 тонн воды, часть из которой пойдет на собственные нужды, так как реактивный двигатель работает на кислороде и водороде, добываемых методом электролиза из лунной воды.

Луноход Rocket M из-за его небольшого веса, габаритов и большой мобильности сможет проходить по сложной местности, обходя препятствия в виде валунов, скал, разломов и т.п. И, помимо добычи воды, луноход Rocket M сможет производить процедуру измельчения сухого реголита, который будет использоваться в качестве наполнителя или сырья для строительных материалов.

<https://dailytechinfo.org/space/11188-rocket-m-lunohod-kotoryy-budet-dobyvat-vodu-pri-pomoschi-reaktivnogo-dvigatelya.html>

### Первый условный экипаж готовится к ночевке в пустыне



© Роскосмос

07.07.2021. Сегодня утром, 7 июля 2021 года, космонавты-испытатели отряда Роскосмоса Константин Борисов, Кирилл Песков и Олег Платонов приступили к тренировке по отработке действий после приземления космического аппарата в условиях пустыни. Двое суток их условный экипаж будет «выживать» в экстремальных условиях.

Жара, ограниченный запас воды, безлюдная местность — факторы, которые необходимо учесть космонавтам для того, чтобы обеспечить собственную безопасность и сохранить здоровье.

Экипаж должен выбрать и расчистить место для сооружения временного лагеря, затем построить первичное солнцезащитное укрытие и уже под ним дожидаться вечера. Когда спадет жара, космонавтам предстоит достроить укрытие для ночевки в безопасных условиях. В задачи «выживания» в пустынной местности входят также добывание воды методом конденсации, отработка взаимодействия с поисково-спасательными силами, оказание медицинской помощи «пострадавшему».

Следующим к тренировке приступит условный экипаж в составе космонавтов-испытателей Александра Горбунова, Алексея Зубрицкого и Александра Гребенкина.

<https://www.roscosmos.ru/31797/>

### Тренировки в небе

07.07.2021. Летная подготовка является неотъемлемой частью профессиональной подготовки космонавтов. Этот вид тренировок обеспечивает комплексное, приближенное к космическому полету воздействие факторов на человека, выполняющего динамические операции в полете.

Теоретическое и практическое освоение курса летной подготовки помогает овладеть навыками пилотирования и ведения операторской деятельности, которая требует хорошей реакции, координации, точности. Условия тренировочных полетов

аналогичны динамическим режимам полета транспортного пилотируемого корабля. Кроме того, летная подготовка развивает вестибулярную и психологическую устойчивость.

Космонавт-испытатель Алексей Зубрицкий рассказал подробности об этой тренировке в блоге «[Жизнь космонавта](#)».

Летная подготовка — один из видов наших специальных тренировок. Она проходит на двухместном учебно-тренировочном реактивном самолете Л-39. Сам Л-39 предназначен для первоначального обучения курсантов летных училищ ВВС технике пилотирования в простых и сложных метеоусловиях, днем и ночью, воздушной навигации, а также групповой слетанности. Этот самолет используется для специальной летной подготовки космонавтов и как никто другой подходит для первого знакомства с полетами и авиационной техникой в целом.

В процессе подготовки к полетам космонавты разделены на две группы:

Первая группа — космонавты и кандидаты в космонавты, которые имеют первоначальное летное образование (военные летчики). Они выполняют полеты из передней кабины самолета, контрольные — вместе с инструктором и тренировочные — самостоятельно (без инструктора в задней кабине).

Вторая группа — космонавты и кандидаты в космонавты без первоначального летного образования. Они выполняют полеты из задней кабины самолета (в составе экипажа).

Основные задачи специальной летной подготовки:

- Формирование навыков управления сложной авиационной техникой;
- взаимодействие в экипаже и с группой управления полетами;
- порядок распределения и переключения внимания на всех этапах полета;
- порядок ведения радиообмена;
- тренировка определения пространственного положения самолета с помощью приборов;
- порядок ведения визуальной ориентировки и воздушной навигации;
- тренировки по действиям в особых случаях в полёте и при вынужденном покидании самолета.

Специальная летная подготовка — один из важных элементов подготовки к космическому полету с точки зрения управления сложной техникой во взаимодействии с членами экипажа и наземной командой. Кроме того, она учит умению действовать в критических ситуациях и при дефиците времени.

За новыми публикациями космонавтов набора 2018 года вы можете следить в разделе «[Космические блоги](#)» сайта Госкорпорации «Роскосмос», а также на официальных страницах в социальных сетях: ВКонтакте, Facebook и Instagram.  
<https://www.roscosmos.ru/31789/>

## **В Роскосмосе оценили вероятность столкновения космического мусора с МКС**

08.07.2021. Космический мусор, который сегодня пройдет вблизи МКС, не представляет опасности, маневр уклонения проводиться не будет, сообщается в Twitter Роскосмоса.

*"По уточненным данным, некаталогизированный объект "космического мусора", который должен был сблизиться с Международной космической станцией 8 июля в 16.16 мск, опасности не представляет", - говорится в сообщении.*

*"Вероятность столкновения с МКС нулевая, проведение маневра коррекции не требуется", - отмечает госкорпорация.*

Накануне сообщалось, что, по оценкам специалистов России и США, мусор должен был пролететь в более чем в 4 километрах от станции, а затем по уточненным данным - в полутора километрах. <...>

<https://ria.ru/20210708/mks-1740386371.html>

## Управление, финансы и маркетинг

---

### Заседание Общественного совета Роскосмоса

07.07.2021. 7 июля 2021 года в очном формате с элементами видеоконференции состоялось очередное заседание Общественного совета Госкорпорации «Роскосмос» под председательством Игоря Бармина. С приветственным словом к членам Общественного совета обратился генеральный директор Госкорпорации «Роскосмос» Дмитрий Рогозин.

На заседании заслушан доклад исполнительного директора по перспективным программам и науке Госкорпорации Александра Блошенко об основных драйверах роста российской космонавтики — внедряемых интегрированных сервисах, охватывающих все сферы общества: транспорт, экологическая безопасность, логистика, промышленность и строительство, сельское хозяйство.

Директор Административного департамента Госкорпорации Дмитрий Шишкин проинформировал участников заседания о развитии движения «Молодые профессионалы» и реализации совместных проектов WorldSkills Russia в периметре Госкорпорации «Роскосмос». Целью движения является повышение престижа рабочих профессий и развитие профессионального образования путем слияния лучших практик и профессиональных стандартов посредством организации и проведения конкурсов профессионального мастерства.

<https://www.roscosmos.ru/31796/>

### Космонавт Владимир Соловьев стал главным конструктором РКК "Энергия"

*На посту он сменил Евгения Микрина*

08.07.2021. Дважды Героя Советского Союза космонавта Владимира Соловьева назначили генеральным конструктором Ракетно-космической корпорации "Энергия" (входит в Роскосмос) – предприятия-производителя космических кораблей "Союз" и "Прогресс". Об этом сообщил РИА Новости источник в ракетно-космической отрасли.

*"Приказ о назначении Соловьева подписан в мае", – отметил собеседник.*

На посту он сменил Евгения Микрина, который умер в 2020 году от коронавирусной инфекции.

До этого Соловьев занимал должность первого заместителя генерального конструктора по летной эксплуатации, испытаниям ракетно-космических комплексов и систем РКК "Энергия".

За свою космическую карьеру он дважды был в космосе, проведя вне Земли в общей сумме 361 день. На счету Соловьева восемь выходов в открытый космос суммарной продолжительностью 31 час 29 минут. Во время второго полета космонавт впервые в мире осуществил уникальный межорбитальный перелет с одной орбитальной станции на другую (с "Мира" на "Салют-7") и обратно для перевозки уникального научного оборудования. Соловьев является бессменным руководителем полета российского сегмента МКС.

[https://ren.tv/news/v-rossii/855087-kosmonavt-vladimir-solovev-stal-glavnym-konstruktorom-rkk-energiia?utm\\_source=yxnews&utm\\_medium=desktop&utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fnews%2Fsearch%3Ftext%3D](https://ren.tv/news/v-rossii/855087-kosmonavt-vladimir-solovev-stal-glavnym-konstruktorom-rkk-energiia?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop&utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fnews%2Fsearch%3Ftext%3D)

## “Брак” по-американски



© twitter ULA

08.07.2021. “Брак” ULA-Blue Origin оказался неудачным.

*Вы уходите, слава Богу, или остаётесь, не дай Бог?*

Примерно через две недели основатель Blue Origin Джефф Безос отметит триумфальный момент после 21 года работы в космическом бизнесе. Он поднимется на борт своего детища – New Shepard, и отправится покорять небеса. Представляю Безоса, парящего и кувыркающегося внутри капсулы, разделяющего радость напарников, прильнувших к иллюминаторам.

Безос заработал состояние на Amazon, доставляя товары клиентам по всему миру. Но до сих пор его космическая компания Blue Origin остается менее надежным поставщиком.

Это особенно беспокоит компанию United Launch Alliance (ULA), которая полагается на двигатели Blue Origin для своей новой ракеты Vulcan. Космические силы США также находятся в ожидании, поскольку они рассчитывают, что ракета-носитель Vulcan поможет запустить на орбиту некоторые из их самых

ценных спутников. Мощный ракетный двигатель Blue Origin BE-4, работающий на топливной паре метан и жидкий кислород, опоздал на годы.

Та же история повторится и с лунным посадочным модулем, за который так бьется Безос, если НАСА придется выбрать “в нагрузку” к контракту на разработку другие компании кроме SpaceX, у которой уже есть летный образец под названием Starship. Видимо, предвидя всё это, НАСА и не стало рисковать.

По словам нескольких источников, отношения между Blue Origin и United Launch Alliance не очень хорошие. *“Существует большая озабоченность по поводу разработки этого двигателя, – сказал один из представителей отрасли. – Это гораздо больше, чем Тори Бруно демонстрирует публично. Есть серьезные опасения, что Blue Origin не уделяет достаточно внимания движку”*.

Конечно, это ж вам не ролики рекламные выпускать, чтобы зритель умиляясь прослезился, глядя на то, как радуется 82-летняя Уолли Фанк возможности «подпрыгнуть» на изделии под названием New Shepard.

В течение многих лет исполнительный директор United Launch Alliance Тори Бруно говорил, что новая ракета Vulcan, оснащенная двумя двигателями BE-4, будет запущена в 2021 году. Однако недавно он сказал, что первый запуск произойдет в 2022 году из-за заказчика миссии, Astrobotic, чей лунный посадочный модуль ещё не готов. Технически, сказал Бруно, у RN Vulcan еще есть шанс быть готовым к запуску в 2021 году.

Но позвольте в этом усомниться, на дворе уже июль, а у ULA все еще нет той заветной пары двигателей. Получив двигатели Blue Origin, ULA необходимо будет установить их на ракете Vulcan, доставить на стартовую площадку и провести серию испытаний. В январе Бруно говорил, что эти испытания будут проведены этим летом. Ну, и где?

*“Он защищает Blue Origin”, – сказал один источник об отсутствии публичной критики Бруно задержки двигателя BE-4. – Бросать Blue Origin под автобус – бесполезно”*.

Разработка двигателя BE-4 ведется с 2011 года. Тори Бруно подтвердил, что были проблемы с турбонасосами, но он сказал, что эти проблемы были решены.

Прошло почти семь лет с тех пор, как Blue Origin и ULA объявили о своих планах совместной работы в сентябре 2014 года. Безос вложил значительные средства в разработку двигателя BE-4. Наличие ULA в качестве клиента поможет компенсировать некоторые из этих затрат.

Спустя пару лет после анонса BE-4 Blue Origin изменила свою публичную позицию в отношении тендеров на запуск контрактов в области национальной безопасности. Официальные лица заявили, что ракета New Glenn фактически будет конкурировать с Vulcan за прибыльные военные запуски. Для многих инженеров и руководителей ULA это было похоже на предательство, потому что без контрактов с Космическими силами США компания, скорее всего, не существовала бы.

Так почему же ULA решила выбрать для своих двигателей такую непроверенную компанию, как Blue Origin? В 2014 году, Бруно сказал: *“Blue Origin продемонстрировала свою способность разрабатывать высокоэффективные ракетные двигатели, и мы рады объединить лучшие умы в области инженерии, управления цепочками поставок и коммерческих бизнес-практик для создания совершенно нового, надежного, американского ракетного двигателя”*.

Бруно и другим руководителям ULA нравились цена и характеристики двигателя BE-4. Характеристики ракеты Vulcan могут превысить производительность дорогостоящего носителя Delta IV Heavy на целых 30 процентов.

Vulcan имеет важное значение для будущего ULA, поскольку компания изо всех сил пытается конкурировать с компанией SpaceX. PH Vulcan должна быть дешевле в эксплуатации, чем существующие ракеты ULA, и, что особенно важно, оснащаться двигателями, производимыми в Соединенных Штатах, ведь PH Атлас V использует двигатели российского производства. Поскольку в последнее десятилетие отношения между США и Россией начали ухудшаться, это стало для Конгресса неприемлемым.

ULA выбрала двигатель BE-4 для носителя Vulcan, а не двигатель, предложенный Aerojet Rocketdyne, самого известного разработчика ракетных двигателей в Соединенных Штатах. Aerojet заявила, что ее двигатель AR1 будет лучшим и более надежным выбором для ракеты Vulcan. Тем не менее, ULA решила использовать двигатель BE-4.

Один из представителей отрасли сказал, что ведется некоторая работа по потенциальному использованию двигателя AR1.

Также важно отметить, что Aerojet и ULA скоро будут в одной семье. Основанная в 2006 году, ULA принадлежит Lockheed Martin и Boeing. В этом году Lockheed завершит сделку по приобретению Aerojet. Таким образом, совладелец ULA будет также владеть производителем двигателя AR1.

Тем не менее, ULA будет не просто сразу же использовать двигатель AR1. Несмотря на то, что Aerojet завершила сборку своего первого двигателя в декабре 2020 года, до полета этому двигателю еще несколько лет. Ситуация усложняется тем, что часть или, возможно, большая часть команды разработчиков AR1 ушла.

Более того, двигательная установка и наземные системы Vulcan построены на основе двигателя BE-4, работающего на метане, а не двигателя AR1, работающего на керосине. Замена двигателя Vulcan теперь потребует значительных затрат и дорогостоящих модификаций.

ULA недовольны тем, как сложилось партнерство, сказал один из источников в отрасли, “но пока у них нет другого выхода, кроме как продолжать работать с Blue Origin”.

*Ирина Дорошенко по материалам Arstechnica*

<https://aboutspacejournal.net/2021/07/08/>

## **AST SpaceMobile подписала Меморандум о взаимопонимании со Smart Communications**

08.07.2021. В настоящий момент времени AST SpaceMobile работает над тем, что совместно с Vodafone Group создает низкоорбитальную группировку спутниковой связи. К ее особенностям относят то, что она будет обеспечивать связь с использованием стандартных телефонов.

Относительно подписанного Меморандума известно, что он включает в себя совместную работу на филиппинском рынке спутниковой связи.

[https://aboutspacejournal.net/2021/07/08](https://aboutspacejournal.net/2021/07/08/)

## **Spacemot подписала соглашение с венгерской T-Home DTH**

08.07.2021. Израильская Spacemot подписала \$8,6 млн сделку с венгерской T-Home DTH. По ее условиям заказчик продолжит арендовать пропускную способность спутника Amos-3.

На текущий момент времени T-Home обеспечивает венгерских телезрителей передачей 160 телеканалов в SD и HD качестве.

<https://ecoruspace.me/>

## **Satellogic становится публичной компанией**

08.07.2021. Оператор дистанционного зондирования Земли заявил о своем желании стать, посредством SPAC (*Special Purpose Acquisition Company* - компания, созданная специально для слияния с другой частной компанией, которая желает выйти на биржу, минуя процедуру IPO, ред.), публичной компанией. По итогу этой операции он планирует привлечь достаточно средств на реализацию планов по созданию 300-спутниковой группировки.

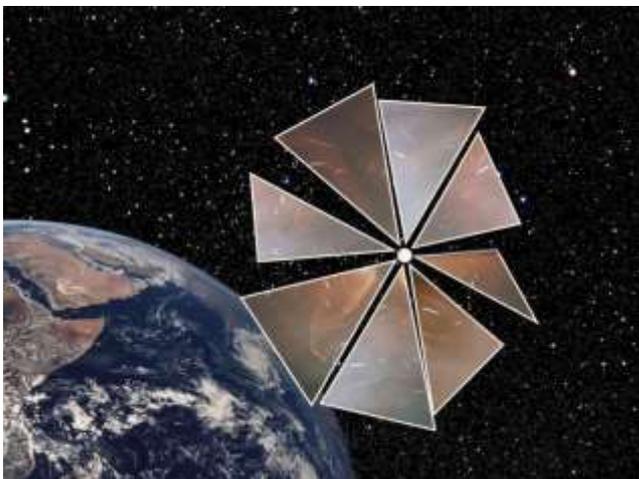
Всего компания планирует привлечь около \$350 млн (из них \$100 млн в виде инвестиций), однако, после выплаты долга, у нее останется только \$271 млн. После SPAC-овая оценочная стоимость компании составляет около \$1,1 млрд. Относительно текущей группировки оператора известно, что в ее состав входит 17 аппаратов. Относительно планов развития компании известно следующее:

1. К 2023 году компания планирует иметь на орбите 60 спутников.
2. В 2025 году планируется иметь около 300 аппаратов.

К особенностям своего производства в компании отнесли то, что они планируют создавать по 100 аппаратов в год. Финансовые планы компании включают достижение к 2025 году объема выручки в размере \$787 млн (в 2021 году этот показатель составляет \$7 млн). На текущий момент времени бэклог компании составляет \$38 млн.

<https://ecoruspace.me/>

### Небольшой спутник с солнечным парусом догонит объект родом из межзвездной среды



08.07.2021. Когда Оумуамуа, первый объект родом из межзвездного пространства, когда-либо наблюдаемый в Солнечной системе, был впервые открыт в 2017 г., он продемонстрировал ряд необычных свойств, которые привели астрономов в недоумение. Его продолговатая форма, отсутствие комы и тот факт, что траектория объекта подвергалась изменениям в ходе движения, стали сюрпризом для астрономов, и для объяснения этих

свойств было предложено несколько различных гипотез, согласно которым этот объект мог оказаться активно сублимирующим водородным айсбергом или даже солнечным парусником внеземного происхождения, совершающим продолжительное космическое путешествие. Мы можем никогда не узнать истинной природы этого объекта, поскольку Оумуамуа двигался слишком быстро и был зарегистрирован слишком поздно, чтобы подробно изучить его.

Возможно, мы опоздали с наблюдениями объекта Оумуамуа, но теперь появилась возможность подготовиться к визиту новых «гостей» из-за пределов Солнечной системы. Специальный космический аппарат сможет догнать такой объект и провести его подробные наблюдения. Идея такого «межзвездного перехватчика» давно обсуждалась в экспертном сообществе, и эти разработки даже получили финансирование по программе Innovative Advanced Concepts (NIAC) НАСА. Но как именно будет работать такой «перехватчик»?

В новой работе предложен один из вариантов конструкции такой миссии. Он объединяет преимущества технологий солнечного паруса и миниатюрных спутников, называемых кубсатами. Обе технологии уже были прежде успешно опробованы в космосе.

Для перехвата объекта родом из межзвездного пространства кубсат с солнечным парусом может быть запущен заранее и «припаркован» на околосолнечной орбите, где он будет спокойно дожидаться обнаружения следующего интересного для ученых объекта. Такой стремительно реагирующий аппарат может быть адаптирован для разных миссий. Например, пятилетняя миссия позволит легко нагнать и изучить объект родом из межзвездного пространства, передавая на Землю ценные данные, которые нам не удалось получить по объекту Оумуамуа. С другой стороны, аналогичный аппарат, отправляемый с более продолжительной десятилетней миссией, может даже доставить на Землю образцы.

Одной из основных проблем, с которой инженеры столкнутся при разработке аппаратов для таких миссий, является способность солнечного паруса выдерживать

высокую температуру. Перехватчик подойдет к Солнцу ближе, чем когда-либо прежде, при этом его алюминиевая структура с каптоновым покрытием (покрытием из полиимидной пленки), способная не плавиться на расстоянии порядка 0,15 астрономической единицы (1 а.е. равна среднему расстоянию от Земли до Солнца) от нашего светила, должна выдержать тепловую нагрузку, но на системы экранирования контрольных механизмов и других систем космического аппарата следует обратить особое внимание. С другой стороны, оснащение аппарата слишком массивными тепловыми экранами приведет к снижению его скорости, и может оказаться, что аппарат не сможет догнать объект родом из межзвездного пространства, отмечают инженеры.

Работа опубликована на сервере научных препринтов arXiv.org.

[https://www.astronews.ru/cgi-](https://www.astronews.ru/cgi-bin/mng.cgi?page=news&news=20210708080133&utm_source=yxnews&utm_medium=desktop)

[bin/mng.cgi?page=news&news=20210708080133&utm\\_source=yxnews&utm\\_medium=desktop](https://www.astronews.ru/cgi-bin/mng.cgi?page=news&news=20210708080133&utm_source=yxnews&utm_medium=desktop)

### Китай построит на околоземной орбите огромную солнечную электростанцию



*Источник изображения: ianed.ru*

07.07.2021. По словам её главного конструктора Луна Лэхао, для реализации проекта потребуется не менее 100 запусков. В космосе можно будет получать энергию от нашего светила независимо от «капризов» погоды на Земле. В Китае она будет передаваться лазерными лучами или с помощью микроволнового излучения. Первая такая электростанция на орбите мощностью 1 Мвт должна заработать к 2030 году, а испытания её систем начнутся уже в следующем году. К 2050-му может появиться уже и станция мощностью 1 Гвт.

Комментируя это сообщение, обозреватель агентства ИАНЕД Олег Лукьянов указывает: *«Идея получать из космоса дешевую солнечную энергию появилась ещё в прошлом веке. Но всегда реализации мешала проблема безопасной передачи её на Землю. Конечно, сами станции на орбите могут вырабатывать энергию независимо от погоды на Земле. Но передача её сквозь земную атмосферу с помощью лазерного луча – обязательно будет зависеть. Непонятно пока и какую часть произведенной энергии станут потреблять сами лазеры, которые, наверняка, должны быть сверхмощными. Что касается микроволн, то на них, конечно, погода не влияет, но вот какое воздействие они*

*сами окажут на попавших под такое излучение людей не известно. И, скорее всего, не самое благоприятное. Во всяком случае, людей готовых постоянно жить под мощной микроволновкой найдется немного. А добиться, чтобы лучи шли непрерывным пучком со станции точно до антенны принимающего устройства, практически, невозможно. Вероятнее всего, эту проблему в Китае пока не решили. В остальном проект замечательный».*

<https://ianed.ru/2021/07/07/>

## Происшествия, события, факты

---

### Участники мотопробега «Космос наш – 60. Юрий Гагарин» посетили «Морской старт»

07.07.2021. Участники Всероссийского мотопробега «Космос наш — 60. Юрий Гагарин» прибыли в город Владивосток. 7 июля 2021 года русские мотоциклисты посетили плавучий космодром «Морской старт», базирующийся в бухте Посьет.

Представители российской частной космической компании S7 Space провели для участников мотопробега экскурсию по плавучей платформе для пусков ракет-носителей «Морской старт» — пусковой платформе Odissey и сборочно-командному судну. Завершающее мероприятие Всероссийского мотопробега «Космос наш — 60. Юрий Гагарин» состоится 17 июля 2021 года в Центре «Космонавтика и авиация» на территории ВДНХ.

Всероссийский мотопробег «Космос наш — 60. Юрий Гагарин» стартовал 10 июня 2021 года. Его проводит Всероссийский мото клуб «Ночные Волки» при поддержке Госкорпорации «Роскосмос» по маршруту: г. Москва — Московская область — г. Екатеринбург — г. Омск — г. Змеиногорск — г. Красноярск — Космодром Восточный — г. Хабаровск — г. Владивосток.

<https://aboutspacejournal.net/2021/07/08/>