

Новости космоса

Выпуск № 184 30 сентября 2021 года



Сектор информационно-аналитического обеспечения
Отделение внешнеэкономической деятельности

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков	4
Прямая трансляция отстыковки корабля Cargo Dragon от МКС	4
Ракета "Союз" отправит телескоп Euclid на поиски темной материи	5
Первый запуск спутников "Гонец" с космодрома Восточный запланирован на IV квартал 2022 года	6
Южная Корея намерена запустить первую ракету-носитель собственной разработки 21 октября	7
RocketStar готовится ко второй суборбитальной попытке	8
Авиарегулятор США завершил расследование инцидента с космолетом Virgin Galactic	8
Наземная космическая инфраструктура	9
Новости Boca Chica	9
Космические аппараты и спутниковые системы	10
ISRO изучает возможность создания астрономического спутника нового поколения	10
Китайский модуль "Чангэ-4" провел 1 тыс. дней на обратной стороне Луны	10
Компания Lunk подключила мобильные телефоны напрямую к спутникам	11
Новый полет марсианского вертолета отменили из-за «аномалии»	13
Пилотируемые программы	14
Россия отправит к МКС пять кораблей в 2022 году	14
Управление, финансы и маркетинг	15
Совещание Владимира Путина по вопросам космической отрасли	15
Жадность Безоса сгубила?	17
Украина утвердила космическую программу на 2021-2025 годы стоимостью более \$1,5 млрд	19
Isotropic System закрыла \$37 млн раунд финансирования	20
NASA: проблема орбитального мусора очень похожа на попытку исправить изменение климата	20
Происшествия, события, факты	21

Подведение итогов приемной кампании НПО Лавочкина по целевому набору	21
Салют-6 — первая станция второго поколения	22
Протон-ПМ организовал курсы введения в профессию для учеников Техно-школы.....	24
Специалисты космодрома Восточный посетили Амурский биолого-туристический центр	25
В Пекине состоялась церемония открытия капсулы "Шэньчжоу-12"	26

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков

Прямая трансляция отстыковки корабля Cargo Dragon от МКС



© Фото: NASA

30.09.2021. 30 сентября 2021 года в 16:05 мск запланирована отстыковка Cargo Dragon 23-й миссии SpaceX от от порта модуля «Гармония» МКС.

Посадка корабля планируется примерно в 6:00 мск 1 октября у побережья Флориды в районе Пенсаколы, Мексиканский залив.

<https://aboutspacejournal.net/2021/09/30/>

Ракета "Союз" отправит телескоп Euclid на поиски темной материи



© Фото: Роскосмос

29.09.2021. Запуск европейского космического телескопа Euclid, предназначенного для поиска темной материи и темной энергии, ракетой-носителем "Союз СТ" с космодрома Куру во Французской Гвиане намечается на конец 2022 года, сообщило Европейское космическое агентство (ЕКА).

"Euclid будет запущен с европейского космодрома во Французской Гвиане, стартовое окно открывается в конце 2022 года", - говорится в сообщении на сайте ЕКА.

Контракт на запуск Euclid ракетой "Союз СТ" с Куру был подписан между ЕКА и компанией Arianespace в январе 2020 года. Тогда старт намечался в середине 2022 года, а в качестве резервной ракеты рассматривалась европейская Ariane 6.

Телескоп Euclid, рассчитанный на шесть лет работы, будет искать следы существования темной материи и темной энергии - гипотетической субстанции, которая, как считается, ответственна за "ускоренное" расширение Вселенной.

С октября 2011 года с космодрома Куру выполнены 25 пусков российских ракет "Союз-СТ". Один из пусков в августе 2014 года завершился выведением европейских навигационных спутников Galileo на нерасчетную орбиту из-за аварии разгонного блока "Фрегат".

<https://ria.ru/20210929/soyuz-1752318735.html>

Первый запуск спутников "Гонец" с космодрома Восточный запланирован на IV квартал 2022 года



© Фото: novosti-kosmonavtiki.ru

30.09.2021. Запуск спутников "Гонец-М" № 33, № 34, № 35 на ракете-носителе "Союз-2.1б" с космодрома Восточный запланирован на IV квартал следующего года, сообщается на сайте госзакупок.

"Целью оказания услуг является обеспечение <...> транспортировки средств выведения и подготовки составных частей ракеты космического назначения с космическими аппаратами "Гонец-М" на объектах наземной космической инфраструктуры космодрома Восточный к пуску и проведению пуска КА "Гонец-М" № 33, № 34, № 35 в IV квартале 2022 года", - говорится в госконтракте, заключенном между Роскосмосом и Центром эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры.

Как уточняется в документе, выведение спутников будет осуществлено с помощью ракеты-носителя "Союз-2.1б" с разгонным блоком "Фрегат". Это будет первый запуск спутников "Гонец" с космодрома Восточный.

Предыдущий запуск аппаратов "Гонец" состоялся в декабре 2020 года с космодрома Плесецк в Архангельской области.

"Гонец" - единственная российская низкоорбитальная система подвижной спутниковой связи, предназначенная для глобального обмена информацией с подвижными и стационарными объектами, а также для организации каналов ретрансляции в различных целях.

<https://tass.ru/kosmos/12539925>

Южная Корея намерена запустить первую ракету-носитель собственной разработки 21 октября



© Фото: novosti-kosmonavtiki.ru

30.09.2021. Республика Корея запустит свою первую космическую ракету "Нурихо" 21 октября с космодрома Наро в провинции Чолла-Намдо. Согласно сообщению министерства науки и информационно-коммуникационных технологий, подготовка к запуску вступила 30 сентября в завершающую стадию.

Ракета-носитель уже установлена на стартовой площадке, где осуществляется проверка всех ее систем. В зависимости от погодных условий запуск может быть осуществлен в период с 22 по 28 октября.

Стартовая масса ракеты-носителя (РН) "Нурихо" составляет 200 тонн. Она снабжена жидкостными двигателями (ДУ): четыре ДУ тягой 75 тс - на первой ступени, одним ДУ тягой 75 тс - на второй ступени и одним ДУ тягой 7 тс - на третьей ступени. РН будет запущена в космос с макетом полезной нагрузки массой 1,5 тонны. В случае успеха нынешнего пуска в мае следующего года ракета выведет на орбиту спутник массой 200 кг.

В 2010 году на разработку РН "Нурихо" было выделено 2 трлн вон (\$1,8 млрд).
<https://tass.ru/kosmos/12540447>

RocketStar готовится ко второй суборбитальной попытке



29.09.2021. Нью-Йоркская RocketStar анонсировала на эту осень проведение второго испытательного полета. К особенностям предстоящей операции в компании отнесли то, что:

1. Запускаемая ракета длиной 12 метров получит наименование Cowdell.

2. Время полета составит около 8 минут, в течение которых ракета поднимется на высоту 21 км.

3. В ходе полета ракета будет нести на своем борту прототип спутника ДЗЗ, принадлежащего стартапу Lunasonda.

Последняя рассчитывает на то, что восьми минут ей хватит для испытания своей нагрузки.

<https://www.ecorospace.me/>

Авиарегулятор США завершил расследование инцидента с космолетом Virgin Galactic



Самолет-носитель Eve с космолетом Unity-22

© Фото: AP Photo/Andres Leighton

30.09.2021. Федеральное авиационное управление (ФАУ) США завершило расследование инцидента с отклонением от курса корабля Unity-22 компании Virgin Galactic в ходе суборбитального полета 11 июля и разрешило ей возобновить использование космолетов. Об этом говорится в распространенном в заявлении ведомства.

"Сегодня ФАУ завершило расследование нештатной ситуации, возникшей во время полета корабля Unity-22 Virgin Galactic 11 июля", - отмечается в тексте.

В нем содержится вывод, что корабль действительно отклонился от курса в ходе полета, однако Virgin Galactic должным образом не проинформировала управление об этом инциденте. *"ФАУ потребовало от Virgin Galactic внести изменения в то, как она осуществляет коммуникацию с ФАУ во время полетов с целью обеспечения безопасности людей", - говорится в документе. "Virgin Galactic внесла необходимые изменения и может возобновить полеты", - указывается в заявлении.*

Ранее авиарегулятор США запретил полеты космолетов Virgin Galactic на время проведения расследования инцидента 11 июля, грозившего кораблю аварийной посадкой. Как сообщал журнал The New Yorker, во время снижения Unity-22 отклонился от траектории, пролежавшей в рамках выделенного ФАУ специального для этого полета воздушного пространства. Инцидент мог произойти по причине того, что во время взлета двигатели космолета работали на несколько секунд дольше запланированного.

Представители компании признали, что Unity-22 на протяжении более полутора минут снижался не по заданной траектории. При этом, по данным Virgin Galactic, отклонение корабля от курса было спровоцировано ветрами в верхних слоях атмосферы. Пилоты-испытатели действовали по инструкциям, а подобные инциденты обрабатываются в ходе подготовки к полетам, подчеркнули в компании.

Virgin Galactic - одна из фирм, которые собираются осуществлять регулярные туристические полеты в космос. Такие же планы имеются у компаний Blue Origin Джеффа Безоса и SpaceX Илона Маска.

<https://tass.ru/ekonomika/12539835>

Наземная космическая инфраструктура

Новости Веса Чика

29.09.2021. Продолжаются тесты топливных резервуаров, Super Heavy B5 перемещают в ангаре и продолжают активно собирать.

Крупноузловая сборка Starship S21 скоро начнётся в среднем ангаре. Новый контроль плиток: на них обнаружены цифры от 16 до 28.

Строители работают над "рельсами" башни обслуживания для передвижения конструкции ловли ускорителя. Лестничные пролёты на газовой площадке в высокой степени готовности. Доделывается остекление Starbar.

Видео можно посмотреть по ссылке: <https://www.youtube.com/embed/PS8LbWLBmag>,
<https://aboutspacejournal.net/2021/09/29/>

Космические аппараты и спутниковые системы

ISRO изучает возможность создания астрономического спутника нового поколения



29.09.2021. Индийская организация космических исследований (ISRO) изучает возможность разработки астрономического спутника следующего поколения. Первая миссия ISRO, посвященная астрономии, AstroSat, запущенная 28 сентября 2015 года с расчетным сроком службы в пять лет, завершила 27 сентября шесть лет своей работы.

Данные AstroSat широко используются для изучения различных областей астрономии, от галактических до внегалактических. Однако ISRO не планирует запускать AstroSat-2. В планах – разработка спутника следующего поколения.

<https://aboutspacejournal.net/2021/09/29/>

Китайский модуль "Чанъэ-4" провел 1 тыс. дней на обратной стороне Луны



© Фото: novosti-kosmonavtiki.ru

29.09.2021. Китайская межпланетная автоматическая станция "Чанъэ-4" и луноход "Юйту-2" к настоящему моменту провели на обратной стороне Луны 1 тыс. земных дней. Об этом 29 сентября сообщило агентство Синьхуа со ссылкой на Центр лунных исследований и космических программ КНР, который входит в структуру Китайского национального космического управления (CNSA).

К настоящему моменту луноход "Юйту-2" преодолел более 839 м лунной поверхности и накопил более 3,6 тыс. Гб информации о спутнике Земли, сообщает Центр лунных исследований и космических программ. Отмечается, что все системы лунохода и посадочного модуля исправны и функционируют в штатном режиме. В настоящий момент они переведены в спящий режим на 34-ю лунную ночь из-за отсутствия солнечной энергии. Позже "Чанъэ-4" продолжит исследования на обратной стороне

Луны. Китайское национальное космическое управление будет публиковать полученные в ходе миссии данные.

8 декабря 2018 года с космодрома Сичан на юго-западе Китая был запущен аппарат "Чанъэ-4", который 3 января прилунился в бассейне Эйткена. Мягкая посадка на обратной стороне Луны была совершена впервые в истории человечества и считается важным шагом в исследовании космоса. Благодаря современной аппаратуре модуля появились первые в мире панорамные снимки "тыльной части" лунной поверхности, полученные с близкого расстояния.

Модуль поддерживает связь с Землей при помощи спутника-ретранслятора "Цюэцяо", находящегося на гало-орбите в точке Лагранжа L2 и способного постоянно сохранять устойчивую позицию как относительно Солнца, так и нашей планеты.

<https://tass.ru/kosmos/12537357>

Компания Lynk подключила мобильные телефоны напрямую к спутникам

29.09.2021. Компания Lynk из Вирджинии отправила на орбиту свой спутник Shannon три месяца назад в рамках совместной миссии на ракете Falcon 9. После некоторых начальных испытаний компания заявила, что "сотни" мобильных телефонов в Соединенных Штатах, Великобритании и на Багамах смогли подключиться к спутнику, когда он пролетал над головой, как если бы это была виртуальная вышка сотовой связи в космосе.

"По сути, наш спутник выглядит для вашего мобильного телефона как стандартная вышка сотовой связи", – сказал Чарльз Миллер, соучредитель и исполнительный директор Lynk.

Спутниковый Интернет очень популярен в космической и телекоммуникационной отрасли, и такие компании, как SpaceX, OneWeb, Amazon, Telesat и другие, запускают или планируют большие группировки спутников для предоставления широкополосного Интернета. Но для всех этих услуг потребуется своего рода терминал, возможно, похожий на спутниковую тарелку DirecTV, для отправки и приема сигналов на низкую околоземную орбиту.

По словам Миллера, разница с Lynk заключается в том, что с его спутником размером 1 м × 1 м не требуется ни терминала, ни даже программного обеспечения для загрузки. Услуга предназначена для обслуживания удаленных районов, где оператор мобильной связи клиента, такой как T-Mobile или Verizon в США, не имеет покрытия. Например, когда вы путешествуете в другую страну и вас спрашивают, хотите ли вы использовать местную услугу с оплатой за международный роуминг, подобное сообщение появляется при выходе из зоны покрытия мобильного оператора. Таким образом, Lynk делит спектр с оператором мобильной сети.

Технические проблемы

По словам Миллера, чтобы все заработало, Lynk пришлось решить ряд технических проблем. Главной из них была возможность посылать сигналы восходящей линии связи с мобильного телефона на спутник через "шум" других телефонов. Еще одна проблема заключалась в компенсации огромного доплеровского сдвига между спутником и мобильным телефоном на земле. Существующие телефоны и мобильные сети настроены для поддержки скоростей сверхскоростных поездов, но не орбитальных скоростей. Инженеры Lynk должны были разработать технологию для спутника, чтобы

выполнять эту доплеровскую компенсацию в космосе, чтобы телефон “видел” то, что кажется неподвижной вышкой.

Lynk начинает с малого

При использовании одного спутника покрытие доступно только в течение нескольких минут в день на нескольких градусах широты. По словам Миллера, цель состоит в том, чтобы охватывать большую часть планеты 10 спутниками на высоте около 500 км каждые несколько часов в 2022 году. К 2023 году, при наличии около 100 спутников, покрытие будет каждые 5-20 минут. По его словам, для создания непрерывной сети реального времени потребуется 1500 спутников.

Из-за ограниченной пропускной способности первоначально служба будет предлагать только текстовые сообщения, уделяя особое внимание возможностям спасения жизни пользователей после урагана, в экспедициях или на море. Но со временем будет достаточно спутников для обслуживания широкополосного Интернета. Цены на услугу устанавливает оператор мобильной связи.

Согласно исследованию Lynk, средний мобильный телефон, который используется сегодня на Земле, подключен к наземной сети только примерно в 85 процентах случаев. Таким образом, около 750 миллионов человек в данный момент испытывают отключение от сети. Это рынок, который Lynk намеревается обслуживать. На данный момент компания достигла договоренностей с операторами связи с Aliv на Багамах и Telecel Centrafrique в Центральноафриканской Республике.

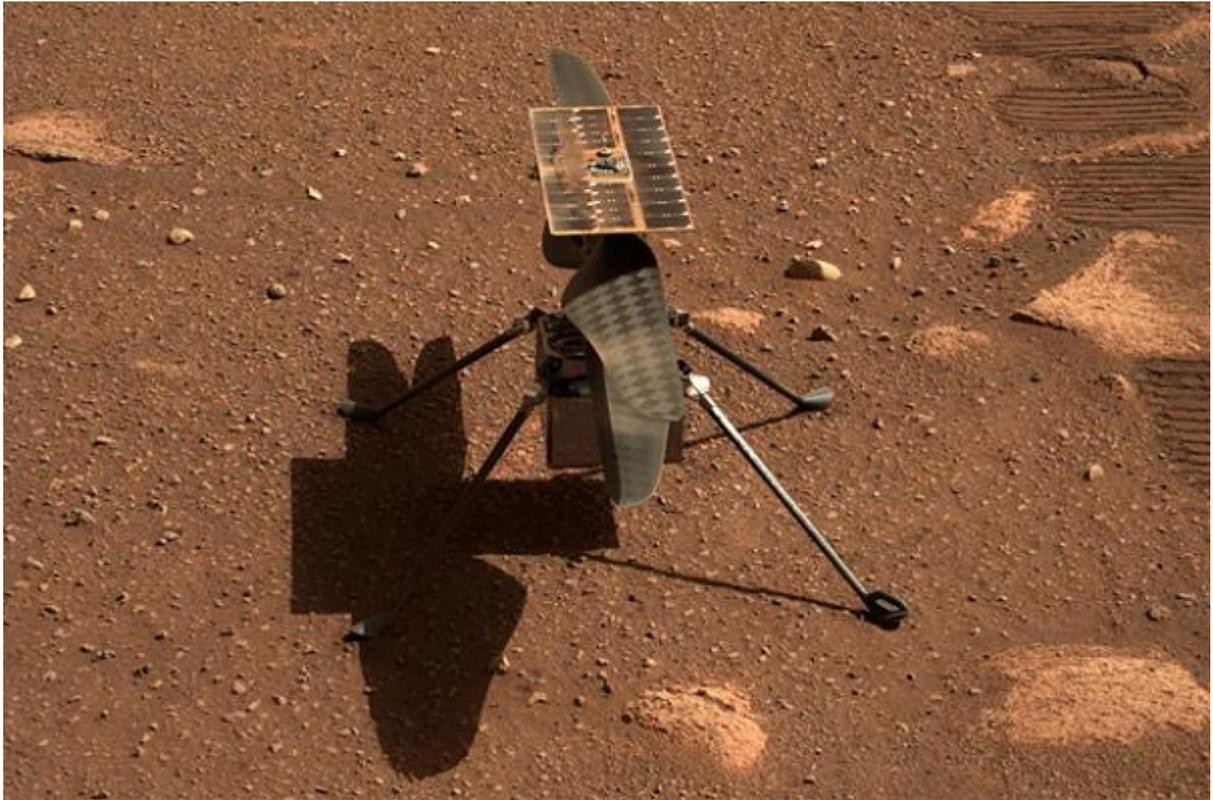
Lynk – не единственная компания, которая занимается прямым подключением наземных телефонов к спутникам. Компания AST SpaceMobile из Техаса в 2019 году запустила небольшой тестовый спутник под названием BlueWalker 1. По заявлению компании, космический аппарат успешно справился с задержками связи с низкой околоземной орбиты и эффектами Доплера в сотовой среде связи спутник-земля с использованием протокола 4G-LTE.

Ожидается, что следующий прототип космического аппарата AST, BlueWalker 3, будет запущен на борту миссии SpaceX уже в марте 2022 года. Космический аппарат имеет апертуру 64 квадратных метра и предназначен для прямой связи с сотовыми телефонами через стандартные частоты 3GPP. Компания заключила соглашения и договоренности с операторами мобильной связи, которые в совокупности охватывают примерно 1,5 миллиарда абонентов мобильной связи. Партнерами в этом направлении являются ведущие мировые компании по созданию беспроводной инфраструктуры, в том числе Vodafone, Rakuten и American Tower.

Однако AST еще предстоит получить разрешение от Федеральной комиссии по связи для доступа на рынок США.

<https://aboutspacejournal.net/2021/09/29/>

Новый полет марсианского вертолета отменили из-за «аномалии»



© Фото: *novosti-kosmonavtiki*

30.09.2021. Марсианский миниатюрный вертолет NASA Ingenuity не взлетел согласно плану. Об этом сообщает заместитель начальника миссии вертолета в блоге, пишет «Газета.ру».

Аппарат должен был совершить 14-й полет на Марсе 18 сентября. В ходе него планировалось испытать более быстрое вращение лопастей – 2700 оборотов в минуту вместо обычных 2537. Команда миссии хотела внести это изменение, чтобы адаптироваться к сезонному истончению атмосферы. 15 сентября успешно прошла гонка двигателя на этих оборотах, и никаких проблем инженеры не выявили.

Но сама попытка взлететь не удалась. *«Произошло вот что: во время предполетной проверки Ingenuity обнаружил аномалию в сервоприводах, необходимых для управления полетом, и автоматика отменила миссию»*, – пишет заместитель начальника операций Ingenuity Яакко Каррас.

У Ingenuity шесть сервоприводов, по три на каждый из двух винтов. Маленькие моторы регулируют их наклон, позволяя вертолету управлять полетом.

Анализ предполетных испытаний 18 сентября показал, что два сервопривода Ingenuity слегка колебались во время проверки. Эта проблема, однако, не всегда повторяется: в ходе повторных испытаний 21 и 23 сентября все было нормально. Поэтому руководство миссии рассчитывает, что скоро полеты можно будет возобновить.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/81485/>

Россия отправит к МКС пять кораблей в 2022 году



© Фото: CC BY 2.0 / Роскосмос / NASA / МКС

30.09.2021. Россия в следующем году планирует отправить к МКС два пилотируемых корабля "Союз" и три грузовых корабля "Прогресс", следует из программы полета станции, поступившей в распоряжение РИА Новости.

На 18 марта 2022 года намечается запуск корабля "Союз МС-21" с российскими космонавтами Олегом Артемьевым, Денисом Матвеевым и Сергеем Корсаковым, а на 21 сентября — корабля "Союз МС-22" с Сергеем Прокопьевым, Анной Кикиной и Дмитрием Петелиным. Кроме того, ожидаются старты грузовых транспортных кораблей: "Прогресс МС-19" (15 февраля), "Прогресс МС-20" (3 июня) и "Прогресс МС-21" (26 октября).

В 2021 году Россия выполнила четыре запуска к МКС — трех кораблей (двух "Прогресс" и одного "Союз") и модуля "Наука".

До конца года планируется еще столько же: 5 октября — "Союз МС-19" с космонавтом Антоном Шкаплеровым, режиссером Климом Шипенко и актрисой Юлией Пересильд, 28 октября — "Прогресс МС-18", 24 ноября — "Прогресс М-УМ" с модулем "Причал", 8 декабря — "Союз МС-20" с космонавтом Александром Мисуркиным и японскими космическими туристами Юсакой Маэдзавой и Ёдзо Хирано.

<https://ria.ru/20210929/mks-1752246290.html>

Совещание Владимира Путина по вопросам космической отрасли



© Фото: novosti-kosmonavtiki.ru/news

30.09.2021. Президент Российской Федерации Владимир Владимирович Путин в режиме видеоконференции провёл совещание по вопросам развития космической отрасли. Открывая совещание, президент сказал:

“Добрый день, уважаемые коллеги! Мы с вами встречались в апреле текущего года примерно в таком же составе, и тогда обсудили актуальные задачи, которые стоят перед отечественной космонавтикой, а также Основы государственной политики в этой области до 2030 года.

По итогам апрельской встречи договорились, что Правительство подготовит комплекс мер по достижению долгосрочных целей в космической сфере. Ряд решений уже принят. Например, утверждена программа развития российской навигационной системы ГЛОНАСС на период до 2030 года.

Отмечу, что весь комплекс мер с соответствующим финансированием нужно было утвердить к 30 августа. Однако это не было сделано до сих пор, что подвергает риску наши планы по развитию отрасли в целом. Прошу сегодня рассказать о причинах такой задержки и о том, когда эта работа все-таки будет завершена.

Сегодня хотел бы также обратить внимание всех участников совещания и услышать позицию главных конструкторов по следующим темам.

Первое — это орбитальная космонавтика. Наша страна активно участвует в деятельности Международной космической станции, как известно. В её российском сегменте ведутся большие исследовательские работы.

В соответствии с действующими соглашениями, полёт МКС должен завершиться в 2024 году, и, несмотря на возможное продление этого срока, мы должны смотреть за горизонт текущего десятилетия, учитывая новые вызовы в исследовании дальнего космоса, а также национальные планы развития инфраструктуры и освоения наших огромных территорий, включая Арктическую зону. Наши специалисты уже

прорабатывают идею создания российской служебной орбитальной станции. Прошу вас сегодня рассказать, как продвигается этот проект.

Второе. Россия занимает лидирующие позиции на рынке космических запусков. В прошлом году успешно стартовали все 17 ракет-носителей, за минувшие месяцы текущего года — все 15, но программа еще не завершена, она продолжается, на марше.

Вместе с тем, международная конкуренция в этом сегменте растёт, вы это прекрасно знаете, мы с вами неоднократно тоже эту тему уже обсуждали. Чтобы преуспеть в этой конкурентной борьбе, нужно сохранять высокий уровень надёжности отечественной техники — как в области пилотируемой космонавтики, так и для вывода грузов на орбиту. И конечно, нужно осваивать следующее поколение ракет-носителей, которые отвечают всем требованиям со стороны заказчиков и внутри страны, и на международном рынке, за рубежом.

Прошу доложить о состоянии работ по этим направлениям, а также о том, что делается Роскосмосом для повышения конкурентоспособности российских ракет.

При этом прошу отдельно прокомментировать работы по ракетному комплексу «Ангара», стартовая площадка для которого сейчас строится на космодроме Восточный. Как вы знаете, я совсем недавно, в сентябре, там был.

Отмечу, что первая очередь космодрома уже вышла на серийные пуски. Четыре из них произведены с начала текущего года.

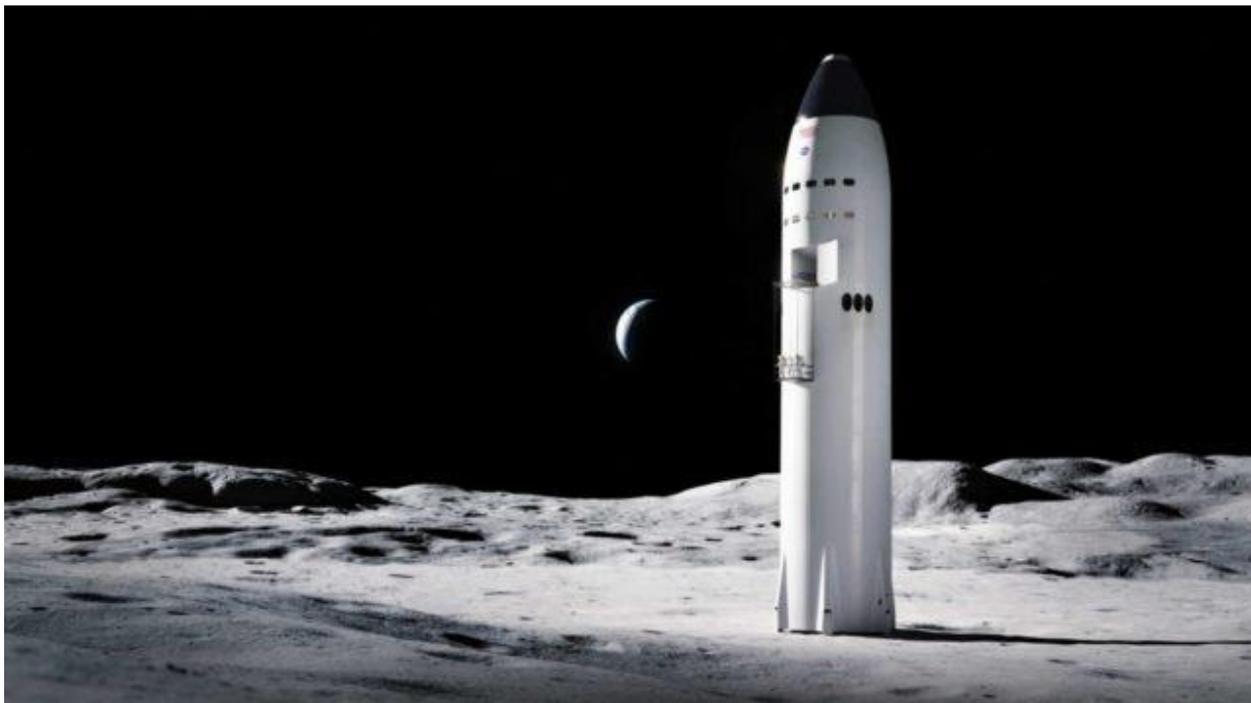
Для развития орбитальной космонавтики, увеличения пусков ракет-носителей необходимо укреплять наземную инфраструктуру. В этой связи рассчитываю сегодня услышать также о дальнейших планах Восточного с учётом создания новой пилотируемой системы с транспортным кораблём.

И ещё. За минувшие годы мы заметно продвинулись в разработке уникальных технологий ядерной космической энергетики. По оценке специалистов, Россия в этой сфере опережает всех наших конкурентов, опережает весь мир на 6–7 лет. Это очень хороший задел, и нужно использовать это преимущество, поддерживать прорывные научные изыскания в области космонавтики, ускорять практическое внедрение перспективных технологических решений. Конкретные шаги на этот счёт мы сегодня также обсудим”.

После вступительного слова президента работа совещания продолжилась за закрытыми дверями.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/81489/>

Жадность Безоса сгубила?



© Фото: SpaceX

29.09.2021. Компания Blue Origin поддерживается самым богатым человеком в мире, так почему она просто не предложила НАСА более дешевый лунный посадочный модуль?

Компания Безоса “рискнула”, надеясь, что НАСА согласится на 5,9 млрд долларов. Однако НАСА, испытывающее нехватку денежных средств из-за ограниченного бюджета, отказалось от переговоров и от посадочного модуля Blue Origin, выбрав SpaceX, что вызвало непрекращающиеся протесты со стороны космической компании Безоса.

НАСА заявило, что “Blue Origin сделала ставку и проиграла”.

Это известная манипуляция: “Давайте поставим цену выше, а потом снизим до необходимой!”

Компания Blue Origin “сделала свое предположение о бюджете НАСА для HLS и сделала свое предложение с учетом этой цифры, а также отдельно сделала расчетную ставку на то, что, если НАСА не сможет позволить себе изначально предложенную цену Blue Origin, Агентство выберет Blue Origin и позволит Blue Origin снизить цену.

“Все эти предположения были неверными, – написали четыре юриста НАСА в так называемом отчете агентства от 26 мая. – Теперь понимая, что компания сделала ставку и проиграла, Blue Origin стремится использовать функцию надзора за закупками GAO, чтобы заставить НАСА страдать от последствий непродуманного выбора”.

Руководители Blue Origin могли подумать, что тактика переговоров сработает, потому что она работала раньше. В апреле 2020 года, за год до того, как SpaceX получила контракт на сумму 2,9 миллиарда долларов, все три участника торгов получили некоторое финансирование от НАСА на начальном этапе программы, предназначенной для помощи компаниям в создании своих лунных посадочных устройств. SpaceX получила 135 миллионов долларов, Dynetics получила 253 миллиона долларов, а национальная команда Blue Origin получила 579 миллионов долларов.

Blue Origin изначально предлагала примерно 879 миллионов долларов для этих контрактов в ноябре 2019 года, а затем предложила скидку примерно в 300 миллионов долларов и снизила цену примерно на 35 процентов до 579 миллионов долларов после того, как НАСА предложило встретиться для переговоров.

На этот раз ставка на то, что такой вариант снова прокатит просто не сработал в пользу Blue Origin.

Всего за четыре дня до того, как Счетная палата правительства (GAO) вынесла решение по протесту Blue Origin, вмешался сам Безос, написав открытое письмо администратору НАСА Биллу Нельсону. Безос сказал, что предоставит агентству скидку в 2 миллиарда долларов на предложение Blue Origin.

Но этого было недостаточно, чтобы изменить мнение НАСА.

Blue Origin подала в суд на NASA, через несколько недель после того, как Счетная палата отклонила протест.

Теперь НАСА хочет, чтобы все судебные разбирательства прекратились как можно скорее, чтобы шестерни программы посадки на Луну могли начать вращаться.

В прошлом месяце агентство согласилось приостановить контракт SpaceX на время судебного разбирательства, только если Blue Origin согласится на более быстрый график судебных разбирательств, который завершится 1 ноября.

Blue Origin, НАСА и SpaceX в настоящее время обсуждают это в суде, оспаривая просьбу Blue Origin добавить дополнительные документы и внутренние электронные письма НАСА в протокол суда для рассмотрения.

Если суд в конечном итоге согласится с Blue Origin и сочтет, что НАСА напортачило, агентству, скорее всего, придется расторгнуть контракт со SpaceX, как того требует Blue Origin, и возобновить конкурс, чтобы позволить компаниям представить новые предложения.

Если Blue Origin проиграет, SpaceX и НАСА продолжат свою работу над космическим кораблем, а Blue Origin будет предложено представить свой посадочный модуль для будущих соревнований по посадке на Луну.

Но сама задержка уже создает риски для НАСА. В одной из своих заявок в GAO адвокаты НАСА изложили свои опасения: *“То, что начинается как простая задержка с закупками, слишком легко превращается в отсутствие политической поддержки, бюджет, выделенный на другие усилия, и, в конечном счете, отложенная миссия”*.

<https://aboutsacejournal.net/2021/09/29/>

Украина утвердила космическую программу на 2021-2025 годы стоимостью более \$1,5 млрд



© Фото: *novosti-kosmonavtiki*

29.09.2021. Правительство Украины утвердило 29 сентября научно-техническую космическую программу страны на 2021-2025 годы стоимостью 40,78 млрд гривен (более \$1,5 млрд). Соответствующее решение одобрили члены кабинета министров на заседании, которое транслировали местные телеканалы.

Как следует из текста опубликованного на сайте кабинета министров документа, из госбюджета Украины на реализацию программы предусматривается израсходовать 15,76 млрд гривен (около \$590 млн).

Среди основных задач программы - создание космических систем наблюдения Земли, внедрение космических технологий на рынке услуг, создание ракетно-космической техники, фундаментальные и прикладные научные исследования в области космической деятельности. Документ ставит целью создание технических и правовых условий для развития украинских телекоммуникационных систем с использованием геостационарных и низкоорбитальных систем спутниковой связи и вещания, собственных наземных систем координатно-временного и навигационного обеспечения с использованием глобальных навигационных спутниковых систем GPS, Galileo, Beidou и других.

Предполагается, что программа "позитивно скажется на реализации проектов создания перспективных ракет-носителей легкого класса, исследовании околоземного пространства, а также на разработке приборов и технологий для участия Украины в перспективных международных проектах, такие как исследование Луны". Украина также планирует расширить сотрудничество с Европейским космическим агентством с целью получения членства страны в этой организации.

Космическая отрасль Украины

На Украине полномочия по реализации государственной политики в сфере космической отрасли возложены на Государственное космическое агентство Украины (ГКАУ). Ведомство управляет рядом предприятий и научных центров, среди которых конструкторское бюро "Южное" им. М. К. Янгеля, Южный машиностроительный завод им. А. М. Макарова, киевский завод "Арсенал", харьковский завод "Хартрон".

В ведомстве сообщали ранее, что за девять месяцев 2019 года предприятия, входящие в сферу управления ГКАУ, выпустили продукцию на сумму более 3,046 млрд гривен (около \$108 млн), реализовали продукцию на сумму более 3 млрд гривен (\$107 млн), получив около 370 млн гривен чистой прибыли (\$13 млн).

Вице-премьер Украины Олег Урусский сообщал в декабре 2019 года, что правительство страны планирует реформировать отрасль, создать профильный холдинг под условным названием "Ракетно-космический центр "Южный", в который войдут некоторые предприятия ГКАУ.

Ранее в Киеве заявляли, что на конец 2021 планируется запуск украинского спутника "Сич-2-30" на ракете SpaceX. Кроме того, недавно Украина и США договорились углубить сотрудничество в сфере безопасности космических полетов. В октябре 2020 года Украина стала девятой страной, подписавшей с NASA соглашение Artemis Accords - международный договор об освоении Луны, регламентирующий в том числе добычу на спутнике полезных ископаемых.

<https://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/12534335>

Isotropic System закрыла \$37 млн раунд финансирования



29.09.2021. Компания Isotropic System сумела привлечь в ходе раунда финансирования серии B порядка \$37 млн. Данное обстоятельство доводит общий объем привлеченных компанией инвестиций до уровня более \$100 млн.

В настоящий момент времени Isotropic из всех сил пытается не отстать от появления новых проектов создания низкоорбитальных группировок космической связи и достаточно активно занимается расширением продуктового ряда и, за несколько последних месяцев, нарастила на 40 процентов свой штат.

Основной продукцией компании являются плоские антенны, которые позволяют осуществлять связи как с низкоорбитальными, так и с геостационарными аппаратами.

<https://www.ecoruspace.me/>

NASA: проблема орбитального мусора очень похожа на попытку исправить изменение климата

29.09.2021 Космическое ведомство США завершило исследование того, какую роль будут играть правительство США и NASA в области уменьшения роста орбитального мусора и обеспечении устойчивости космоса. При этом, выступая на конференции по рынку космического сектора в Кембридже (штат Массачусетс), представитель агентства сравнил проблему мусора с дебатами о том, как бороться с



изменением климата. Некоторые выводы из исследования были слышны и раньше. *«Нам нужно производить меньше мусора, а это означает, что мы не проводим испытания противоспутниковой системы в космосе, не имеем спутников, у которых нет двигателя. Другой момент - нам нужно действительно понимать, где находятся вещи, чтобы мы могли их облетать. Что бы мы ни делали, это не может быть только усилием правительства, это должны быть совместные усилия правительства и промышленности. Это должны быть международные усилия. Неважно, что делают Соединенные Штаты, если две трети мусора создается другими странами. И я надеюсь, что в ближайшие месяцы и годы НАСА будет играть более важную роль в этой области»,* - заметили в агентстве.

Кроме того, в NASA подчеркнули, что сейчас возникают опасения по поводу перегруженности орбит на фоне огромного увеличения количества спутников, выводимых на орбиту для предоставления таких услуг, как связь, навигация и наблюдение Земли.

<https://www.ecoruspace.me/>

Происшествия, события, факты

Подведение итогов приемной кампании НПО Лавочкина по целевому набору



© Фото: Роскосмос

29.09.2021. В сентябре 2021 года были подведены итоги приемной кампании Научно-производственного объединения имени С.А. Лавочкина целевого набора 2021 года.

На участие в конкурсе от НПО Лавочкина в этом году было подано более 90 заявок. Всего на места в пределах квоты целевого приема были зачислены 22 человека, из них 3 поступившие в магистратуру являются работниками предприятия. Студенты пополнили лучшие технические вузы России, такие как МГТУ имени Н.Э. Баумана, Московский авиационный институт, МГТУ «СТАНКИН», МИЭТ, Казанский авиационный институт.

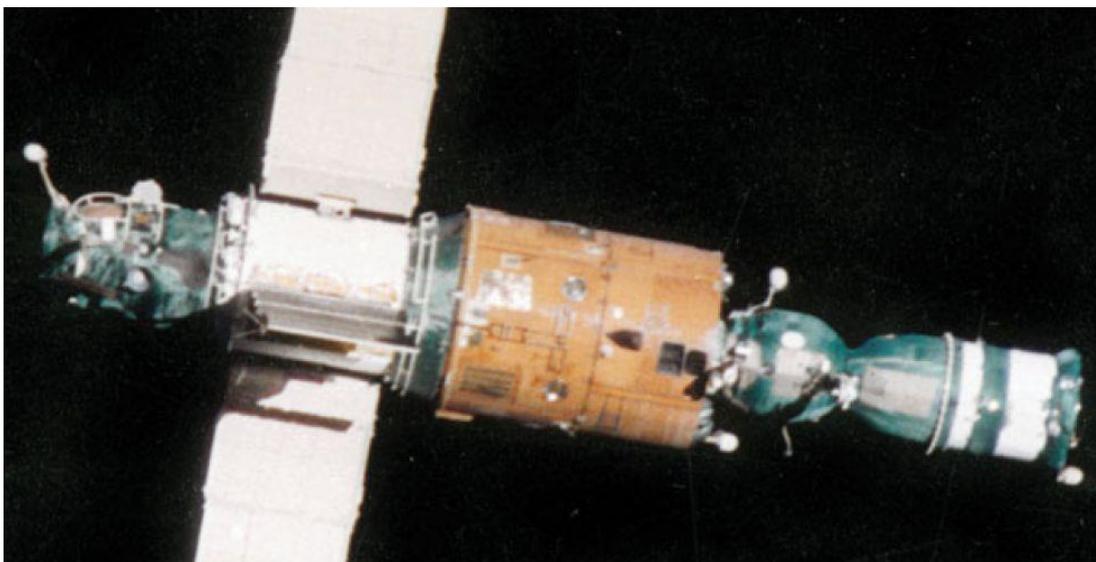
«Еще будучи школьником младших классов, меня интересовала тематика полетов в околоземное пространство и дальний космос. Мечтал увидеть старт космической ракеты. С поступлением в МАИ на аэрокосмический факультет, я стал ближе к мечте!», — рассказал студент первого курса МАИ Артем Павельев.

«Человек должен всегда развиваться. В связи с этим НПО Лавочкина дает своим специалистам прекрасную возможность в продолжении обучения в таком институте, как МАИ для решения более крупных задач и совершенствования инженерных навыков», так прокомментировал свое поступление Николай Борисов, инженер-электроник отдела радиоэлектронного обеспечения технических средств, студент 1 курса магистратуры МАИ.

На данный момент от НПО Лавочкина в различных учебных заведениях по целевому договору обучаются 122 студента. 10 выпускников, окончивших обучение по целевому набору, уже трудоустроены в текущем году и успешно работают в подразделениях предприятия.

С 1 октября открывается новый набор на целевой прием для абитуриентов 2022 года. С новыми направлениями подготовки можно ознакомиться в разделе «целевое обучение» на сайте предприятия по ссылке: https://www.laspacespace.ru/company/education/target-training/?bitrix_include_areas=N&clear_cache=Y.
<https://www.roscosmos.ru/32765/>

Салют-6 — первая станция второго поколения



© Фото: Роскосмос

29.09.2021. 29 сентября 1977 года в 10:50 ракетой-носителем «Протон» на околоземную орбиту была выведена долговременная орбитальная станция (ДОС) второго поколения «Салют-6». ДОС «Салют-6» стала первым орбитальным пилотируемым комплексом, к управлению которым приступили в Центре управления полётами под Москвой.

К этому времени руководством страны было принято решение об обеспечении управления полётом транспортных пилотируемых и автоматических космических кораблей, а также пилотируемых орбитальных станций из ЦУП.

Станция «Салют-6» впервые была оснащена двумя стыковочными узлами, позволившими стыковать к ней пилотируемые корабли серии «Союз» и автоматические

грузовые корабли серии «Прогресс» одновременно. Пилотируемые корабли были специально разработаны для полетов членов экипажей на станцию, а грузовые — для доставки научного и служебного оборудования, топлива, продуктов питания и других средств обеспечения жизнедеятельности космонавтов. Первый грузовой корабль «Прогресс-1» был пристыкован под управлением специалистов подмосковного ЦУП к «Салюту-6» 22 января 1978 года.

Полёт долговременной орбитальной станции «Салют-6» стал знаковым событием в освоении околоземного космического пространства. Впервые на борту орбитального исследовательского комплекса могли работать сразу два экипажа транспортных пилотируемых кораблей «Союз», а запасы необходимых материалов и оборудование доставлялись грузовыми кораблями, что способствовало существенному продлению срока пребывания космонавтов на орбите. Из станции было выполнено три выхода в открытый космос общей продолжительностью 4 часа 56 минут.

Во время эксплуатации станции «Салют-6» при выполнении научной программы было проведено более 1 550 разноплановых экспериментов, использовано свыше 150 наименований научных приборов и инструментов суммарной массой более 2 200 кг. Используя возможность доставки на станцию грузов, на борт было привезено свыше 750 кг научных приборов. Работы проводились в области астрофизики (бортовой субмиллиметровый телескоп БСТ-1М, радиотелескоп КРТ-10 и др.), производства материалов (технологические установки «Сплав» и «Кристалл»), геофизики (фотоаппаратура КАТЭ-140, «Пентакон», многозональный фотоаппарат МКФ), биологии, медицины и др.

В рамках программы «Интеркосмос» орбитальную станцию посетили первые международные экипажи. Иностранцами участниками этих экспедиций были космонавты из Чехословакии, Польши, ГДР, Болгарии, Венгрии, Вьетнама, Кубы, Монголии и Румынии. Всего на станции «Салют-6» побывали 27 человек.

Масса орбитального комплекса с двумя пристыкованными транспортными кораблями составляла 32,5 т, длина — 29 м (при длине самой станции — 15 м), максимальный диаметр — 4,15 м, максимальный поперечный размер, измеряемый по раскрытым панелям солнечных батарей, — 17 м. Внутренний полезный объем станции составлял 90 м³.

ДОС «Салют-6» просуществовала на орбите 1764 дня. 19 июня 1981 года к станции пристыковался транспортный корабль снабжения (ТКС) «Космос-1267». После успешного запуска очередной орбитальной станции («Салют-7») ДОС «Салют-6» вместе с ТКС 29 июля 1982 года в управляемом режиме были сведены с орбиты операторами ЦУП и затоплены в Тихом океане. <https://www.roscosmos.ru/32756/>

Протон-ПМ организовал курсы введения в профессию для учеников Техно-школы



30.09.2021. В Техно-школе имени В. П. Савиных стартовали курсы введения в профессию, организованные компанией «Протон-ПМ» (входит в интегрированную структуру НПО Энергомаш Госкорпорации «Роскосмос»). В рамках предмета «Технология» десятиклассники выбирают одну из двух профессий — станочник широкого профиля или лаборант химического анализа — и в течение учебного года посещают теоретические занятия. Преподавателями выступают сотрудники центра дуального образования и центральной заводской лаборатории. После сдачи экзамена ребят ждёт практика на загородной площадке предприятия в Новых Лядах.

Программа курса «Станочник широкого профиля» включает в себя изучение основ материаловедения, понятий допусков и технических измерений, станков и приспособлений для механической обработки деталей. В процессе обучения школьники разберутся в процессе резания металла и режущем инструменте, освоят азы технологического процесса обработки деталей на сверильных, токарных, фрезерных станках, в том числе с программным управлением. На курсе «Лаборант химического анализа» ребята изучат основы общей, аналитической и органической химии, неметаллические материалы. Также им предстоит познакомиться с принципами входного контроля, санитарно-химического контроля природных и сточных вод, воздушной среды.

Начальник химической лаборатории Протон-ПМ Светлана Ложкина, преподаватель курса и сертифицированный эксперт движения WorldSkills, отмечает, что за пять лет, которые читается курс, заинтересованность ребят выросла:

«Некоторые выпускники затем продолжают обучение профессии в ссузах и вузах. Приятно, что их интерес к химии зарождался именно на наших занятиях, — говорит Светлана Ложкина. — Чтобы добиться такого результата, стараюсь вносить в каждый урок элемент практики. Например, проводя опыты, школьники гораздо лучше запоминают материал, а сам процесс вызывает у них бурю эмоций, которыми они потом делятся с одноклассниками».

Курсы введения в профессию организованы в соответствии с Планом совместных мероприятий профориентационной работы Протон-ПМ и Техно-школы на 2021-2022 годы. Для школы это возможность организовать практико-ориентированное обучение, которое поможет ученикам определиться с будущей образовательной траекторией. Для Протон-ПМ такие курсы — ещё один способ повысить интерес подрастающего поколения к рабочим и инженерным специальностям, находить ребят, готовых продолжать сотрудничество с предприятием в рамках целевого набора.

<https://aboutsacejournal.net/2021/09/29/>

Специалисты космодрома Восточный посетили Амурский биолого-туристический центр



© Фото: Роскосмос

29.09.2021. В Космическом центре «Восточный» для сотрудников филиала и членов их семей была организована поездка в Амурский биолого-туристический центр в городе Благовещенск.

На территории центра живут более 150 животных, включая представителей Красной Книги России. В ходе экскурсии представитель Центра рассказала о том, где обитают животные, как они себя ведут в природных условиях и как попадают в зоопарк центра. В основном, это травмированные и больные животные, которые не выживут в дикой природе.

Такие поездки организованы в филиале на регулярной основе не только для посещения культурных мероприятий, но и для решения бытовых и социальных нужд работников предприятия.

<https://www.roscosmos.ru/32753/>

В Пекине состоялась церемония открытия капсулы "Шэньчжоу-12"



© Фото: novosti-kosmonavtiki

30.09.2021. 27 сентября, в столице Китая состоялась церемония открытия возвращаемой капсулы космического корабля "Шэньчжоу-12", который 17 сентября 2021 года доставил трёх китайских космонавтов на Землю, сообщается в группе "Космические полёты Китая" ВКонтакте.

Начальник Канцелярии программы пилотируемой космонавтики Китая Хао Чунь, первый космонавт Китая Ян Ливэй и другие официальные лица космической отрасли страны передали различным представителям соответствующих сторон предметы, извлеченные из возвращаемой капсулы "Шэньчжоу-12".

Как сообщил Хао Чунь, пилотируемая миссия "Шэньчжоу-12" включала более 10 проектов, таких как космическая селекция и биологические космические эксперименты.
<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/81496/>