

# Новости космоса

Выпуск № 118 30 июня 2021 года



Сектор информационно-аналитического обеспечения  
Отделение внешнеэкономической деятельности

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков .....	3
Грузовой корабль «Прогресс МС-17» стартовал к МКС.....	3
На Восточном третий стартовый день .....	5
Модуль «Наука» допущен к заправке.....	6
Запуск РН Falcon 9 Block 5 с миссией Transporter-2 перенесли.....	6
Наземная космическая инфраструктура.....	7
Начинается строительство гигантского радиотелескопа SKA .....	7
Raytheon сформировала для разработки наземных станций Армии США отраслевую команду ..	7
Космические аппараты и спутниковые системы .....	8
Роскосмос хочет создать орбитальную систему связи с Луной.....	8
В Китае вспомнили про проект создания околоземной солнечной энергостанции .....	8
Пилотируемые программы .....	9
Космический грузовик Cygnus отчалил от МКС.....	9
Cargo Dragon покинет МКС 6 июля .....	10
Космонавты Роскосмоса вернулись с тренировок из Хьюстона .....	11
ЕКА получило рекордное количество заявок от желающих стать астронавтом .....	12
Управление, финансы и маркетинг .....	12
Протон-ПМ повышает вовлечённость персонала в процесс диверсификации производства .....	12
Bharti Global инвестирует дополнительно 500 миллионов долларов, чтобы приобрести крупнейшую долю в OneWeb.....	13
На прошедшем в Барселоне Mobile World Congress 2021 Илон Маск сделал ряд важных заявлений .....	14
Происшествия, события, факты.....	15
Памяти экипажа корабля «Союз-11» .....	15
Роскосмос рассекретил переговоры погибшего экипажа корабля "Союз-11" .....	17
«Ночные волки» прибыли на космодром Восточный.....	19

# Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков

## Грузовой корабль «Прогресс МС-17» стартовал к МКС

30.06.2021. В соответствии с программой полётов на Международную космическую станцию сегодня, 30 июня 2021 года, в 02:27:20 по московскому времени с пусковой установки № 6 площадки 31 («Восток») космодрома Байконур выполнен успешный пуск ракеты-носителя «Союз-2.1а» с транспортным грузовым кораблём «Прогресс МС-17». Через 8 минут 49 секунд зафиксировано штатное разделение корабля и третьей ступени носителя, затем раскрылись солнечные батареи и антенны.

Ракета-носитель «Союз-2.1а» успешно вывела российский космический корабль на целевую орбиту. Специалисты Главной оперативной группы управления полётом российского сегмента Международной космической станции (Ракетно-космическая корпорация «Энергия» имени С.П. Королева, входит в состав Госкорпорации «Роскосмос») приступили к управлению полётом.

Параметры орбиты выведения грузового корабля «Прогресс МС-17»:

Период обращения — 88,54 мин;

наклонение орбиты — 51,67 град;

минимальная высота орбиты — 193,06 км;

максимальная высота орбиты — 240,87 км.

Автономный полет грузового корабля «Прогресс МС-17» к Международной космической станции пройдет по двухсуточной схеме, стыковка к Малому исследовательскому модулю «Поиск» российского сегмента запланирована на 2 июля 2021 года в 04:02 мск. Причаливание планируется проводить в автоматическом режиме под контролем специалистов Центра управления полетами ЦНИИмаш (входит Роскосмос) и российских членов экипажа экспедиции МКС-65 — космонавтов Роскосмоса Олега Новицкого и Петра Дуброва.

Он доставит на МКС 470 кг топлива дозаправки, 420 литров питьевой воды в баках системы «Родник», 40 кг воздуха и кислорода в баллонах, а также 1 509 кг различного оборудования и материалов в грузовом отсеке, включая ресурсную аппаратуру и средства технического обслуживания бортовых систем, укладки для проведения космических экспериментов, средства медицинского контроля и санитарно-гигиенического обеспечения, предметы одежды, стандартные рационы питания и свежие продукты для экипажа 65-й длительной экспедиции.

Кроме того, на станцию отправится комплекс целевых грузов в рамках реализации российской программы научно-прикладных исследований и экспериментов:

укладки «Нейролаб» для проведения медицинских экспериментов «Пилот-Т» по изучению влияния факторов длительного космического полета на качество профессиональной деятельности космонавтов;

материалы эксперимента «Коррекция» для разработки эффективных средств профилактики изменений костной ткани космонавтов в условиях невесомости;

укладки «Биориск» и «Константа-2» для исследования влияния факторов космического полета на состояние сложных белковых соединений и выживаемость микроорганизмов;

эксперимент «Пробиовит» направлен на разработку технологии производства фармакологических продуктов с иммуномодулирующими свойствами в условиях микрогравитации;

аппаратура «УФ атмосфера» обеспечивает детальное картографирование глобальной структуры ночного свечения земной атмосферы для изучения метеорологических процессов и космической погоды.

Полет транспортного грузового корабля «Прогресс МС-17» по программе 78-й миссии снабжения Международной космической станции посвящен 75-летию образования Особого конструкторского бюро ОКБ-1 (сегодня — РКК «Энергия» имени С.П. Королева). Предприятие, созданное на базе подмосковного НИИ-88 в качестве научно-производственного центра по разработке и испытаниям первых баллистических ракет дальнего действия, положило начало становлению и развитию отечественной ракетно-космической отрасли, а в дальнейшем и мировой практической космонавтики.

Кроме того, ракета-носитель «Союз-2.1а» стартовала с символикой Чувашии и изображением уроженца Республики дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта СССР Андрияна Григорьевича Николаева. Данный «тематический» пуск — результат подписанного ранее на «полях» Петербургского международного экономического форума соглашения о сотрудничестве Госкорпорации «Роскосмос» и Чувашской Республики. Андриян Григорьевич Николаев — третий советский космонавт. Дважды Герой Советского Союза. Генерал-майор авиации. Совершил два космических полёта — одиночный в 1962 году длительностью 4 суток, в 1970 году парный (с Виталием Севастьяновым) — на 18 суток. Оба полёта на момент их совершения были рекордными по продолжительности.

На борту Международной космической станции несет вахту экипаж в составе космонавтов Роскосмоса Олега Новицкого, Петра Дуброва и астронавта NASA Марка Ванде Хая, прибывших 9 апреля 2021 года на пилотируемом корабле «Союз МС-18», а также члены экипажа корабля Crew Dragon — астронавты NASA Шейн Кимброу и Меган Макартур, астронавт Европейского космического агентства Тома Песке и астронавт Японского агентства аэрокосмических исследований Акихико Хошиде.

«Прогресс МС» — российский автоматический транспортный космический корабль. Входит в семейство грузовых кораблей «Прогресс», которые создавались специально для обслуживания орбитальных станций. Используется для доставки грузов на Международную космическую станцию, а также для коррекции ее орбиты.

Разработчик и изготовитель новой модификации «Прогресс МС» — РКК «Энергия» имени С.П. Королёва. В конструкцию «Прогресса МС» внесен ряд изменений, которые повышают функциональность и надежность. Он оснащен дополнительной защитой от «космического мусора» и микрометеоритов, дублирующими электродвигателями в составе стыковочного механизма.

Бортовая командная радиотехническая система «Квант-В» заменена на единую командно-телеметрическую систему, которая может принимать сигналы с Земли через спутники-ретрансляторы «Луч-5», что позволяет поддерживать связь с «Прогрессом МС» в любой точке орбиты, а не только над территорией России, где расположены наземные станции связи.

Усовершенствована система стыковки и сближения с МКС. Научно-исследовательский институт точных приборов (входит в холдинг «Российские космические системы» Госкорпорации «Роскосмос») заменил систему «Курс-А» на модернизированную «Курс-НА». Она обеспечивает автономное сближение и стыковку корабля со станцией, в системе «Курс-НА» используются современные методы цифровой обработки сигналов. Кроме того, она вдвое легче и в три раза экономичнее по энергопотреблению аппаратуры предыдущего поколения.

<https://www.roscosmos.ru/31674/>

## На Восточном третий стартовый день



*Фото © Роскосмос*

30.06.2021. На космодроме Восточный продолжается подготовка к пуску ракеты-носителя «Союз-2.1б» с разгонным блоком «Фрегат» и 36 космическими аппаратами OneWeb. Сегодня специалисты дочерних организаций Госкорпорации «Роскосмос» приступили к выполнению операций третьего стартового дня.

Накануне прошли работы по графику второго стартового дня, которые завершились проведением генеральных испытаний — проверкой функционирования систем стартового комплекса с имитацией отрыва ракеты-носителя, её полета до отделения орбитального блока. Главным содержанием работ сегодня является проливка системы заправки высококонцентрированной перекисью водорода и охлаждение горючего.

В 03:00 по московскому времени (09:00 по местному времени) проведен контроль исходного состояния и заряда аккумуляторных батарей 36 космических аппаратов OneWeb. В 11:15 мск начнется проливка системы заправки высококонцентрированной перекисью водорода, затем — подстыковка заправочных рукавов к ракете космического назначения и заключительные операции.

1 июля состоится заседание Госкомиссии, по итогам которого будут приняты решения о заправке ракеты-носителя «Союз-2.1б» топливом и пуске. Старт ракеты-носителя «Союз-2.1б» с разгонным блоком «Фрегат» и партией из 36 космических аппаратов OneWeb запланирован на 1 июля 2021 года в 15:48 мск. Это будет пятый полностью коммерческий пуск с Восточного, реализуемый по контрактам компании «Главкосмос» (входит в Роскосмос) с европейским поставщиком пусковых услуг

Arianespace (оператор запусков космических аппаратов OneWeb с использованием ракеты-носителя «Союз») и компанией Starsem для OneWeb с данного космодрома.  
<https://www.roscosmos.ru/31675/>

### Модуль «Наука» допущен к заправке



29.06.2021. На космодроме Байконур состоялось заседание технического руководства по выполнению программы комплексных испытаний космической головной части многоцелевого лабораторного модуля «Наука» в монтажно-испытательном корпусе площадки 254. По итогам заседания принято решение о допуске модуля к заправочным операциям.

В соответствии с графиком работ на заправочной станции площадки 31 специалисты Ракетно-космической корпорации «Энергия» имени С.П. Королева (входит в состав Госкорпорации «Роскосмос») и профильных предприятий Роскосмоса проведут заправку модуля топливными компонентами и сжатыми газами. После завершения заправочных операций космическая головная часть будет доставлена на универсальный технический комплекс площадки 92 для стыковки с третьей ступенью ракеты-носителя «Протон-М».

Многоцелевой лабораторный модуль «Наука» — научно-исследовательский модуль российского сегмента Международной космической станции, разработанный РКК «Энергия» имени С.П. Королева совместно с ГКНПЦ имени М.В. Хруничева в целях расширения функциональных возможностей Российского сегмента МКС.

<https://www.roscosmos.ru/31680/>

### Запуск РН Falcon 9 Block 5 с миссией Transporter-2 перенесли

29.06.2021. На 29 июня 2021 года в 21:56 по мск был запланирован пуск РН Falcon 9 Block 5 с миссией Transporter 2 с пусковой площадки SLC-40 космодрома на мысе Канаверал, Флорида, США.

За 11 секунд запуск отменили и перенесли примерно на сутки.

Илон Маск сообщил в твиттере, что запуск отменен, так как самолет вошел в «запретную зону».

<https://aboutspacejournal.net/2021/06/29/>

### Начинается строительство гигантского радиотелескопа SKA



29.06.2021. Проект гигантской радиообсерватории на Земле вступает в новую фазу своего развития. О радиотелескопе Square Kilometer Array (SKA) думали около 30 лет, 20 лет работали над технологией, и 9 лет назад было решено, что антенны будут размещены на двух континентах.

Генеральный директор проекта объявил на ежегодном собрании Европейского астрономического общества, что строительство начинается!

Гигантский интерферометр должен быть готов в 2028 или 2029 году. Проект, включая эксплуатацию, будет стоить около 2 млрд евро в первые 10 лет. В настоящее время расходы покрывают семь стран, включая Китай, и еще девять стран являются “наблюдателями”, в том числе Германия, а США, кстати, не участвует.

Также важно, что “наблюдатели” станут полноправными членами организации SKA, с большим количеством прав.

Первые четкие обнаружения гравитационных волн, когда нейтронная звезда поглощается черной дырой, были опубликованы сегодня – два случая, произошедшие в 2020 году.

<https://aboutsacejournal.net/2021/06/29/>

### Raytheon сформировала для разработки наземных станций Армии США отраслевую команду

29.06.2021. Компания Raytheon сделала заявление, согласно которому она, вместе с семью аэрокосмическими компаниями, разрабатывает для Армии США универсальную наземную станцию, которая будет способна принимать информацию с космических, аэро- и наземных систем. Данная активность происходит в рамках организованной военными США конкурентной борьбы между Raytheon и Palantir.

В качестве причин, побудивших военных заниматься подобной деятельностью, обозначено то, что сейчас им приходится на практике использовать несколько десятков разнородных станций, а это не является оптимальным решением.

<https://ecoruspace.me/>

## Космические аппараты и спутниковые системы

### Роскосмос хочет создать орбитальную систему связи с Луной

30.06.2021. Роскосмос планирует развернуть на околоземной орбите спутниковую систему связи с Луной и дальним космосом, следует из материалов госкорпорации, размещенных на сайте госзакупок.

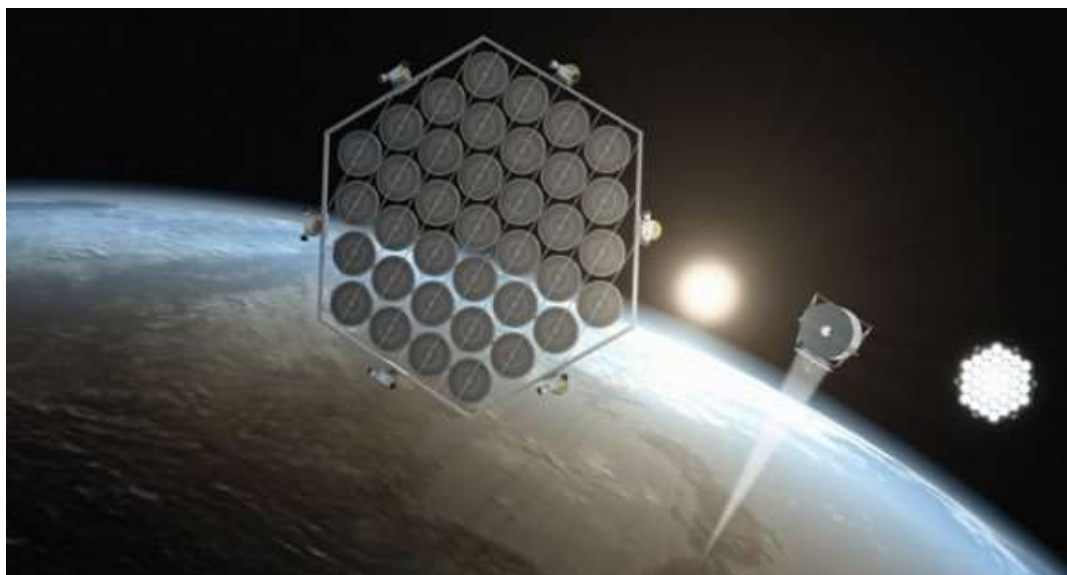
*"Научно-техническое обоснование принципов построения, проектного облика, технических характеристик (требований) многофункциональной космической системы ретрансляции "Луч" для телекоммуникационного обслуживания объектов космических миссий на Луне и в дальнем космосе", - говорится в материалах.*

В настоящее время орбитальная группировка спутников-ретрансляторов "Луч" насчитывает три космических аппарата - "Луч-5А", "Луч-5Б" и "Луч-5В", выведенные в космос в 2011-2014 годах. В 2024 году планируется запустить спутник "Луч-5ВМ".

Кроме того, в материалах отмечается необходимость обосновать создание "перспективной окололунной орбитальной системы ретрансляции, предназначенной для обеспечения связи между объектами лунных миссий, и наземного комплекса управления с объектами лунных миссий".

<https://ria.ru/20210630/kosmos-1739146634.html>

### В Китае вспомнили про проект создания околоземной солнечной энергостанции



©Wikipedia

30.06.2021. Заявляется, что это изделие будет работать на орбите высотой 35 786 км, и для ее развертывания будут использоваться возможности ракеты CZ-9. Проект будет направлен на создание станции, которая будет вырабатывать энергию за



счет использования солнечных батарей, а затем передавать ее на Землю посредством лазерного или микроволнового излучения.

По данным китайских СМИ, практическая реализация этого проекта может начаться в 2022 году и будет сопровождаться выведением маломасштабного демонстратора. К 2030 году запланировано создание полномасштабной станции, мощностью 1 МВт. К 2050 году запланировано создание станции, мощностью 1ГВт.

Для создания последней потребуется около 100 пусков ракет семейства CZ-9, которые обеспечат выведение до 10 тыс. тонн полезной нагрузки. Станция будет состоять из солнечных батарей площадью около 1 кв. км и систем микроволновой передачи энергии. К проблемам практической реализации этих планов относят вопросы, связанные со стоимостью, безопасностью и эффективностью подобных систем.

<https://aboutspacejournal.net/2021/06/30/>

## Пилотируемые программы

### Космический грузовик Cygnus отчалил от МКС



© NASA TV

29.06.2021. Космический грузовик Cygnus NG-15 отчалил от Международной космической станции.

Отстыковка происходила при помощи манипулятора Canadarm -2 в 19:25 мск.

20 февраля в 17:36 UTC (20:36 МСК) состоялся запуск РН Antares 230+ с миссией NG-15 Cygnus CRS-2 (S.S. Katherine Johnson) со стартовой площадки Launch Pad 0A космодрома Уоллопс к МКС. Масса полезного груза, доставленного на МКС составила

~3729 кг, включая спутники CubeSats, научные эксперименты, оборудование и предметы снабжения экипажа.

Сообщается, что с борта корабля будут запущены два микроспутника, IT-SPINS и MYSat-2.

<https://aboutspacejournal.net/2021/06/29/>

### Cargo Dragon покинет МКС 6 июля



*Credit: NASA*

29.06.2021. NASA сообщает, что Cargo Dragon покинет МКС 6 июля.

Отстыковка грузового корабля Cargo Dragon намечена на 6 июля в 18:00 по мск, Dragon после месяца пребывания на орбите доставит на Землю 2,4 тонны грузов, в том числе с результатами исследований.

Приводнение планируется в Атлантическом океане у побережья штата Флорида.

Напомним, что Cargo Dragon доставил 3,3 тонны различных грузов на МКС – продовольствие, материалы для серии научных экспериментов, оборудование, а также две новые панели солнечных батарей iROSA. Для их установки и развертывания двум астронавтам – Шейну Кимброу и Тома Песке потребовалось совершить три выхода в открытый космос: 16 июня, 20 июня и 25 июня.

В NASA сообщили, что намерены с помощью корабля Dragon доставить на МКС еще четыре панели iROSA и завершить работы по их монтажу в 2022 году, что позволит повысить мощность энергосистемы МКС со 160 до 215 киловатт.

<https://aboutspacejournal.net/2021/06/29/>

## Космонавты Роскосмоса вернулись с тренировок из Хьюстона



29.06.2021. Космонавты отряда Роскосмоса завершили тренировочные сессии на базе Космического центра имени Л. Джонсона в Хьюстоне (США). Знакомство с устройством модулей американского сегмента Международной космической станции — обязательный этап подготовки к полетам.

На тренировки в США отправляют тех, кто уже включен в состав экипажа или ждет своего назначения. В мае-июне текущего года подготовку в Космическом центре имени Л. Джонсона проходили космонавты Роскосмоса Анна Кикина, Денис Матвеев, Сергей Корсаков, Олег Артемьев и Антон Шкаплеров.

*«Моей задачей было восстановить полученные ранее навыки и пройти тренировки в качестве командира 66-й экспедиции МКС, — рассказал Антон Шкаплеров. — На американском сегменте станции отработывал задачи вместе с условным экипажем корабля „Союз“, а также непосредственно с теми астронавтами, которые прибудут на МКС в октябре 2021 года на космическом корабле Dragon».*

В ходе тренировочной сессии опытным космонавтам обычно не приходится сдавать экзамены и зачеты, у них, как правило, есть сертификаты, подтверждающие необходимую квалификацию. Те, кто готовится к своей первой экспедиции на орбиту, с экзаменаторами встречаются намного чаще.

*«В Хьюстоне я провела семь недель. График занятий был очень плотным. В целом обучение было построено по такому же принципу, как и у нас: сначала теория, потом практика. За полторы-две недели до отъезда начались тренировки в составе экипажей, отработывали аварийные ситуации», — рассказала Анна Кикина.*

Космонавты изучали функционирование систем жизнеобеспечения, инвентаризации и связи, бортовые профилактические средства, медицинские аспекты подготовки. Кроме того, они отработывали типовые операции на американском сегменте МКС, а также выполнили тренировки по выходу из аварийных ситуаций на борту станции, таких как пожар, разгерметизация, выброс токсичных веществ. Даже тем космонавтам, которые неоднократно проходили подготовку в Хьюстоне, всегда есть чему поучиться. На американском сегменте МКС время от времени меняется оборудование, его программное обеспечение, методики проведения тех или иных манипуляций.

*«Когда я прилетел в Хьюстон, Космический центр имени Л. Джонсона был практически пустым. Американские специалисты работали на „удаленке“ и приходили для того, чтобы провести конкретную тренировку. К работе допускают только привитых от ковида сотрудников. Сейчас их стало значительно больше по сравнению с момента моего приезда в Америку», —* рассказал Олег Артемьев.

Командир экипажа МКС-66 Антон Шкаплеров должен отправиться на орбиту в октябре 2021 года вместе со съемочной группой художественного фильма под рабочим названием «Вызов». Его дублер Олег Артемьев возглавит экипаж МКС-67, в состав которого вошли Денис Матвеев и Сергей Корсаков. Их полет запланирован на 2022 год. Анна Кикина входит в состав экипажа МКС-68, свой первый полет она может совершить в 2022 году вместе с Дмитрием Петелиным и Сергеем Прокопьевым, который назначен командиром экипажа.

<https://www.roscosmos.ru/31670/>

## **ЕКА получило рекордное количество заявок от желающих стать астронавтом**

30.06.2021. 23 июня ЕКА объявило о том, что оно получило в ходе сбора предложений 22 589 заявок на участие в конкурсе на право стать европейским астронавтом. Как отметили в агентстве, это намного больше, чем собранные в ходе проводимой в 2018 году аналогичной процедуры (тогда было собрано 8413 заявок). В дальнейшем ЕКА планирует сузить число претендентов, а, по итогу, ориентируется на выбор от четырех до шести астронавтов. Отобранные претенденты получают право на полеты на борт МКС, а также на отправку на Луну в рамках миссий NASA «Артемида». В дополнение к основным астронавтам ЕКА также планирует отобрать и двадцать резервистов.

Относительно финансирования пилотируемой деятельности в Европе можно отметить, что в своем выступлении от 21 июня руководитель ЕКА сравнил его с разбазариванием инвестиций, которое аналогично тому, который произошел при финансировании процесса развития европейских информационных технологий.

<https://aboutspacejournal.net/2021/06/30/>

## **Управление, финансы и маркетинг**

---

### **Протон-ПМ повышает вовлечённость персонала в процесс диверсификации производства**

30.06.2021. Компания «Протон-ПМ» (входит в интегрированную структуру НПО Энергомаш Госкорпорации «Роскосмос») мотивирует сотрудников привлекать на предприятие новые заказы в рамках диверсификации производства.

В июне 2021 года введено в действие новое корпоративное положение, в соответствии с которым материальное вознаграждение получают работники, привлечшие новый заказ, и те, кто участвует в его дальнейшей проработке. Речь идёт о непрофильной продукции, которая не связана с производством жидкостных ракетных двигателей и ранее не производилась на предприятии.

Вознаграждение выплачивается единовременно после заключения договора с заказчиком. Для сотрудников, которые привлекли новые заказы, оно составляет 3% от стоимости контракта, для тех, кто их прорабатывает, — 2% от этой суммы. Например, сотрудник (за исключением работников управления маркетинга и диверсификации, руководителей высшего звена управления) принёс заказ на 1 млн рублей. Сумма вознаграждения составит 30 тысяч рублей. Те, кто участвует в его проработке, получают 20 тысяч рублей. Эту сумму распределяет заместитель директора по коммерческой деятельности.

Андрей Детушев, начальник отдела маркетинга компании «Протон-ПМ»: *«В 2022–2023 годах ожидается значительный рост объёмов диверсификации — более чем в 1,5 раза. Решить эту задачу возможно только при личной заинтересованности работников: с момента получения заявки и до заключения договора. В частности, новое положение призвано мотивировать инженерно-технических специалистов на более качественную и оперативную проработку новых заказов».*

Напомним, что помимо выпуска ракетных двигателей «Протон-ПМ» развивает компетенции по производству комплектующих и испытаниям газотурбинной техники. В интересах пермских предприятий Объединённой двигателестроительной корпорации изготавливаются ДСЕ и осуществляется сборка газотурбинных электростанций серии «Урал», испытываются промышленные газотурбинные установки мощностью до 25 МВт. В качестве потенциальных направлений диверсификации рассматриваются: предоставление услуг заготовительного и литейного производств (эти мощности модернизированы в 2014–2019 годах), сборка и испытания оборудования, создание автоматизированных систем управления техпроцессами.

<https://www.roscosmos.ru/31671/>

## **Bharti Global инвестирует дополнительно 500 миллионов долларов, чтобы приобрести крупнейшую долю в OneWeb**

29.06.2021. Индийская телекоммуникационная компания Bharti Global будет владеть крупнейшей долей в OneWeb после дополнительных инвестиций в 500 миллионов долларов для завершения финансирования группировки, сообщает Spacenews.

Bharti Global и британское правительство выкупили OneWeb после банкротства за 1 миллиард долларов в 2020 году, спасая стартап в разгар пандемии. Японский интернет-гигант SoftBank, который был крупнейшим акционером предприятия до банкротства OneWeb, инвестировал в январе 350 миллионов долларов, а американский производитель антенн Hughes Network Systems вложил 50 миллионов долларов.

В апреле французский спутниковый оператор Eutelsat заплатил 550 миллионов долларов за 24% акций OneWeb. А индийская Bharti владеет 38,6% компании. Правительству Великобритании, Eutelsat и Softbank будут принадлежать по 19,3%, если последние инвестиции Eutelsat и Bharti получат разрешения регулирующих органов в конце этого года.

1 июля Arianespace планирует запустить еще одну партию из 36 спутников OneWeb с космодрома Восточный в России, расширив свою сеть до 254 аппаратов на орбите.

*Ирина Дорошенко*

## На прошедшем в Барселоне Mobile World Congress 2021 Илон Маск сделал ряд важных заявлений



*Илон Маск © SpaceX*

### **30.06.2021. Об орбитальном пуске Starship:**

— Ступень Super Heavy, орбитальный прототип корабля Starship, необходимая стартовая площадка и инфраструктура – всё будет готово в течение следующего месяца или около того.

Мы сделаем всё возможное, чтобы осуществить попытку орбитального запуска Starship в ближайшие несколько месяцев. У нас есть внутренняя цель, если всё пойдёт хорошо, она должна быть агрессивной. Очевидно, что некоторые вещи пойдут не так, как надо, будут как внутренние, так и внешние проблемы. Тем не менее, я думаю, что в июле мы сможем установить орбитальный прототип корабля на ступень.

### **О Starship:**

— Стоимость топлива для Starship будет “сопоставима” со стоимостью топлива для РН Falcon 9.

— После орбитальной дозаправки Starship может доставить на поверхность Луны 100, а возможно, и 200 тонн грузов.

### **О том, как Маск узнаёт о новостях из Бока-Чика:**

— Довольно часто, если я хочу узнать о последних достижениях в работе над Starship, я просто захожу в Интернет, потому что у представителей интересующейся общественности постоянно есть телеобъективы, направленные на наши сборочные цеха.

### **О повторных полётах Falcon 9:**

— Некоторые ступени Falcon 9 смогут летать до 20 или даже 30 раз, мы всё больше продвигаемся в многократном их использовании.

### **О Starlink:**

— Начиная с августа этого года, мы должны иметь глобальное покрытие, кроме Северного и Южного полюса. Мы находимся на пути к тому, чтобы иметь несколько сотен тысяч пользователей, возможно, более 500 000 пользователей в течение следующих 12 месяцев.

— Starlink работает сейчас примерно в 12 странах, и каждый месяц добавляется ещё несколько. Starlink имеет два серьёзных партнёра в лице телекоммуникационных компаний в крупных странах.

— Мы приближаемся к запуску спутников Starlink v.1.5, которые имеют лазерную межспутниковую связь.

— С технологической точки зрения Starlink сильно отличается от предыдущих группировок на низкой околоземной орбите, она очень продвинутая. Ни у кого нет такого уровня технологий фазированных антенных решёток для спутниковых антенн, как у Starlink.

— Думайте о Starlink как о заполнении пробелов между 5G и оптоволоконным кабелем, а также о том, чтобы добраться до наиболее труднодоступных частей мира и обеспечить их связью.

— Вероятно, до того, как мы перейдем к полностью положительному денежному потоку, мы вложим в Starlink ещё много денег. SpaceX, возможно, потратили не менее \$5 млрд на Starlink, а, возможно, и целых \$10 млрд. Это довольно много. Когда Starlink будет полностью готов – он будет стоить нам 20 или 30 млрд долл.

— SpaceX всё ещё “теряет деньги” на пользовательском терминале Starlink, который в настоящее время обходится компании более \$1000. Мы работаем над терминалами следующего поколения, которые обеспечивают примерно такой же уровень возможностей, но будут стоить намного дешевле.

<https://aboutspacejournal.net/2021/06/30/>

## Происшествия, события, факты

---

### Памяти экипажа корабля «Союз-11»



*Экипаж комического корабля «Союз-11»: командир корабля Добровольский Г.Т., инженер-испытатель Пацаев В.И., бортиженер летчик-космонавт, дважды Герой Советского Союза Волков В.Н, перед стартом*

30.06.2021. Сегодня мир вспоминает троих героев — космонавтов Георгия Тимофеевича Добровольского, Владислава Николаевича Волкова и Виктора Ивановича Пацаева. 30 июня 2021 года исполняется 50 лет со дня их гибели.

Экипаж Георгия Добровольского готовился к космическому полету в качестве дублирующего. За несколько суток дублеры заменили космонавтов основного экипажа, тем самым спасли жизни Алексея Леонова, Валерия Кубасова, Петра Колодина. Старт корабля «Союз-11» был осуществлен 6 июня 1971 года.

Стыковка с первой в мире орбитальной станцией, переход экипажа на ее борт, расконсервация «Салюта-1», выполненные задачи космонавтами на околоземной орбите сделали работу экспедиции плодотворной, добавив несколько успехов в «копилку» исследований космического пространства Советским Союзом. Но при возвращении на Землю космонавты погибли.

Ровно полвека назад они в составе экипажа космического корабля «Союз-11» возвращались на Землю с орбиты после успешного выполнения программы космического полета. Внезапно на высоте около ста километров из-за конструктивного недостатка произошла разгерметизация космического корабля. Несколько секунд, прежде чем потерять сознание, космонавты пытались устранить поломку.

Экипаж определил, что у них «течет» клапан дыхательной вентиляции. Как установили позже, Виктор Пацаев пытался исправить положение. Космонавт сумел отстегнуть привязную систему, чтобы дотянуться до крана-«барашка» (для его закрытия нужно было сделать шесть с половиной оборотов), который был расположен прямо над его головой, но, к сожалению, не успел. Через несколько секунд давление внутри космического корабля упало, и космонавты погибли.

Гибель космонавтов Георгия Добровольского, Владислава Волкова и Виктора Пацаева является самой страшной трагедией за все время советско-российской космонавтики. Погибшие члены экипажа посмертно награждены званиями Героя Советского Союза. Ежегодно космонавты, работники ракетно-космической отрасли и люди, непричастные к космонавтике, вспоминают эту трагическую дату для нашей страны, свято помнят мужественных и отважных советских героев, которым близки понятия самопожертвование и верность своему делу. Они ценой своей жизни постигали космос.

Сегодня имена Георгия Тимофеевича Добровольского, Владислава Николаевича Волкова и Виктора Ивановича Пацаева означают для нас высокое мужество, верность своему долгу до последней секунды, профессионализм, смелость! Обращая свой взгляд к заре пилотируемой космонавтики, сегодняшнее поколение хранит память о подвиге экипажа космического корабля «Союз-11».

<https://www.roscosmos.ru/31676/>



## Роскосмос рассекретил переговоры погибшего экипажа корабля "Союз-11"



© РИА Новости/ Александр Моклецов

30.06.2021. Роскосмос опубликовал рассекреченные переговоры экипажа космического корабля "Союз-11", погибшего полвека назад при возвращении с орбитальной станции "Салют" на Землю.

Корабль "Союз-11" с Добровольским, Волковым и Пацаевым был запущен ракетой-носителем "Союз" с Байконура 6 июня 1971 года и через сутки состыковался с орбитальной станцией "Салют". При возвращении корабля на Землю 30 июня произошла разгерметизация спускаемого аппарата и космонавты погибли.

Расшифровка, опубликованная на сайте "Роскосмоса", включает в себя переговоры космонавтов Георгия Добровольского, Владислава Волкова и Виктора Пацаева как незадолго до старта с космодрома Байконур, так и перед посадкой, завершившейся трагедией.

Как следует из расшифровки, в 21.15 29 июня 1971 года Земля, которая ведет радиопереговоры под позывным "Заря", дает Добровольскому (позывной "Янтарь-1"), Волкову ("Янтарь-2") и Пацаеву ("Янтарь-3") добро на закрытие переходного люка со станцией, а затем и на расстыковку.

*"Прошло разделение, прошло разделение... Визуально наблюдаем расхождение. Станция пошла слева от нас, с разворотом",* - сообщает Волков.

*"Посадка будет происходить за 10 минут до восхода Солнца",* - передает "Заря".

В ответ на вопрос об ориентации корабля относительно Земли "Янтарь-2" сообщает: *"Мы увидели Землю, увидели!"*

*"Хорошо, не торопись",* - говорит "Заря".

*"Начали ориентацию. Справа висит дождь. Здорово летит, красиво!",* - говорит Волков.

*"Заря", я — третий. У меня виден горизонт по нижнему срезу иллюминатора",* - передает Пацаев.

Волков позднее также сообщает, что загорелся сигнал "Спуск". *"Пусть горит. Все отлично. Правильно горит. Связь заканчивается. Счастливо!",* - отвечает "Заря".

Последнее, что услышали от космонавтов с Земли, было шутливое пожелание Волкова: *"Завтра встретимся, готовьте коньяк".*

В момент отделения спускаемого аппарата от приборного и орбитального отсеков на высоте около 150 километров радиосвязь с космонавтами прервалась. Аппарат, в котором находились Добровольский, Волков и Пацаев, по данным телеметрии, штатно вошел в плотные слои атмосферы, в расчетное время сработала парашютная система, включились двигатели мягкой посадки, и приземление произошло в заданном районе. Однако прибывшая почти сразу к месту приземления поисковая группа после вскрытия спускаемой капсулы обнаружила лежащих в креслах космонавтов без признаков жизни.

Как выяснилось позже, причиной катастрофы стал открывшийся на высоте 150 километров вентиляционный клапан в спускаемом аппарате, предназначенный для поддержания системы жизнеобеспечения на борту. Его штатное открытие для выравнивания давления внутри аппарата должно было произойти в автоматическом режиме на высоте четыре километра от Земли. Несколько секунд, прежде чем потерять сознание, космонавты пытались устранить поломку. Экипаж определил причину неисправности. Как установили позже, Пацаев пытался исправить положение. Космонавт сумел отстегнуть привязную систему, чтобы дотянуться до крана-"барашка" (для его закрытия нужно было сделать шесть с половиной оборотов), который был расположен прямо над его головой, но не успел. Через 40 секунд давление внутри космического корабля упало, и космонавты погибли.

Спасти Добровольского, Волкова и Пацаева могли полетные скафандры, но они находились без них. "Союз-11", как и "Союз-10", мог вмещать до трех космонавтов, но при этом размеры кабины не позволяли им находиться в скафандрах.

После трагедии программа космических полетов была остановлена на более чем два года, а корабль "Союз" доработан. За это время были разработаны дополнительные меры по обеспечению безопасности экипажей, в том числе приняли решение об обязательном использовании скафандров "Сокол" при выведении корабля на орбиту и при возвращении космонавтов на Землю, экипажи сократили до двух человек, чтобы разместить обеспечивающее их безопасность оборудование. Полеты экипажей из трех космонавтов возобновились с конца 1980-х годов на кораблях следующей модификации.

<https://ria.ru/20210630/peregovory-1739144322.html>

## «Ночные волки» прибыли на космодром Восточный



29.06.2021. Всероссийский мотоклуб «Ночные волки» при поддержке Госкорпорации «Роскосмос» в рамках Всероссийского мотопробега «Космос наш — 60. Юрий Гагарин» прибыли на космодром Восточный. В течение ближайших нескольких дней они посетят стартовый и технический комплексы для ракеты-носителя «Союз-2», строящийся стартовый комплекс для ракет «Ангара и встретятся с молодыми специалистами космодрома.

«Ночные волки» посетят Храм Казанской иконы Божией Матери в г. Циолковском Благовещенской епархии, которому будет передана икона Святого Апостола Матвея, а также побывают в Музее космонавтики Культурно-досугового центра «Восток» в ЗАТО «Циолковский», куда будут переданы работы финалистов конкурса детских рисунков «Космос наш — 60. Юрий Гагарин» школ № 18 и № 17 г. Красногорска. Программа мотопробега на Восточном завершится наблюдением за пуском ракеты-носителя «Союз-2.1б», который запланирован на 1 июля 2021 года.

Мотопробег стартовал 10 июня с.г. в городе Москве и проходит по маршруту: г. Москва — Московская область — г. Екатеринбург — г. Омск — г. Змеиногорск — г. Красноярск — Космодром Восточный — г. Хабаровск и финиширует 15 июля в г. Владивостоке.

<https://www.roscosmos.ru/31681/>