

# Новости космоса



Сектор информационно-аналитического обеспечения

Отделение внешнеэкономической деятельности

21.01.2021

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков .....	4
С мыса Канаверал запущена очередная группа спутников Starlink .....	4
Наземная космическая инфраструктура .....	4
После переговоров о космодроме приняты кадровые решения .....	4
Ракета стартует с Кавказа .....	6
Дагестанских чиновников заставили извиниться за развитие космических программ .....	5
Новости Воса Чика: Инфраструктура (20.01.2021) .....	9
Космические аппараты и спутниковые системы .....	10
Гидрометеорология под контролем .....	10
Россия в 2021 году планирует запустить два навигационных спутника "Глонасс-К2" .....	13
Парашюты для марсианской посадочной станции испытают в середине года .....	14
Пилотируемые программы .....	14
Подготовка к ВКД – сложная и ответственная процедура .....	14
Источник: специалисты выявили несколько замечаний к модулю "Наука" для МКС .....	15
Роскосмос сообщил, что система подачи кислорода "Электрон" на МКС работает штатно .....	15
Роскосмос ожидает включения системы кондиционирования на МКС в ближайшее время .....	16
Высоту орбиты МКС увеличат на 1,2 километра перед пересменкой экипажа .....	16
Экипаж экспедиции МКС-65 выполнит до трех выходов в открытый космос .....	16
Дожить до заплат: ликвидация трещины на МКС может привести к появлению новой .....	17
Управление, финансы и маркетинг .....	19
НАСА хочет сократить число своих представительств в России .....	19
Дмитрий Рогозин пожелал успехов уходящему в отставку главе NASA .....	20
Китайская компания Space Will и Capella Space подписали соглашение .....	20
Китайская компания iSpace объявила о желании выйти на IPO .....	21
Китайский стартап Jiuzhou Yunjian объявил о новом раунде финансирования .....	22
Iridium и Lockheed Martin присоединились к давлению на FCC .....	22
FAA выдало лицензию Space Florida .....	23
Происшествия, события, факты .....	23

Музей космонавтики в апреле откроет выставку «Первый», посвященную Юрию Гагарину .....	23
Новое здание музея космонавтики в Калуге наполняют экспонатами .....	25
Сотрудников ЦЭНКИ вакцинируют от COVID-19, в том числе на космодромах Восточный и Байконур .....	26
Космонавт рассказал, что пролеты МКС снова будут видны с территории России .....	26

# Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков

---

С мыса Канаверал запущена очередная группа спутников Starlink



*Источник фото: [aboutsacejournal.net](http://aboutsacejournal.net)*

20.01.2021. 20 января 2021 г. в 13:02 UTC (16:02 ДМВ) с площадки LC-39А Космического центра имени Кеннеди на мысе Канаверал (шт. Флорида, США) стартовыми командами компании SpaceX при поддержке боевых расчетов 45-го Космического крыла осуществлен пуск РН Falcon-9 с очередной группой спутников системы Starlink в количестве 60 шт. Запуск успешный, космические аппараты выведены на околоземную орбиту.

При запуске в восьмой раз 1-я ступень B1051 после выполнения полётного задания совершила успешную посадку на морской платформе Just Read the Instructions, находившуюся в Атлантическом океане.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/78314/>

## Наземная космическая инфраструктура

---

**После переговоров о космодроме приняты кадровые решения**

20.01.2021. Руководитель Агентства по инвестициям и предпринимательству Дагестана Камиль Магомедов сообщил о подаче заявления об уходе с этой должности.

Ранее ушел в отставку руководитель Агентства ОАО «Корпорации развития Дагестана» Артур Алибеков. Временно Корпорацию возглавил Гимбат Гимбатов.

Оба увольнения связывают с последствиями заявления российской частной космической компании о строительстве космодрома на севере Дагестана.

Интересно, что 26 декабря 2020 года в прессе была опубликована статья: «Дагестанских чиновников заставили извиниться за развитие космических программ», а 19 января 2021 года «Российская Газета» вновь опубликовала материал о строительстве

космодрома в Дагестане «Ракета стартует с Кавказа» (обе статьи представлены ниже в текущем разделе- прим. ред.)

[https://ndelo.ru/novosti/posle-peregovorov-o-kosmodrome-prinyaty-kadrovye-resheniya?utm\\_source=yxnews&utm\\_medium=desktop&utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fnews%2Fsearch%3Ftext%3D](https://ndelo.ru/novosti/posle-peregovorov-o-kosmodrome-prinyaty-kadrovye-resheniya?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop&utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fnews%2Fsearch%3Ftext%3D)

### Дагестанских чиновников заставили извиниться за развитие космических программ

25.12.2020. Агентство по предпринимательству и инвестициям Дагестана разместило на своей странице в Инстаграм текст извинений:

*"В связи с распространившееся в СМИ и социальных сетях информацией, касающееся строительства космодрома в Дагестане, Агентство по предпринимательству и инвестициям РД заявляет, что целесообразность реализации проекта на территории республики не подтверждена. Не были проведены экологические и технические исследования и экспертизы, не изучены иные потенциальные риски.*

*Приносим извинения дагестанцам в связи с возникшим недопониманием."*

Как ранее сообщалось, Сергей Меликов потребовал провести проверку в отношении руководителя Агентства Камила Магомедова после того, как российская компания сообщила о соглашении на строительство космодрома на севере Дагестана.

Интересно, что на телеканале "Россия 24" вышел сюжет на котором подробно обосновывается правильность выбора территории для строительства космодрома.



Медиаресурс Государственной Думы [duma.tv](http://duma.tv) также разместил материал с поддержкой проекта:

*Дагестан не растерял своих преимуществ для строительства космодрома, прокомментировал член Комитета по информационной политике, информационным технологиям и связи Антон Горелкин заключение российской космической компанией Success Rockets договора о строительстве частного космодрома в РД.*

Он напомнил малоизвестный факт, что главный советский космодром изначально собирались строить в Дагестане.

Получается дагестанских чиновников заставили извиняться за новаторские решения и прорывные предложения в освоении космоса?

Возможно, речь идет о каких-то договорах с намерением сотрудничества, но без выделения бюджетных средств или земельных участков.

После того как Агентство заставляют извиняться за разработку космического проекта, с угрозой привлечь к делу прокуратуру, у республики будет репутация очага противников прогресса.

<https://ndelo.ru/novosti/dagestanskih-chinovnikov-zastavili-izvinit'sya-za-razvitiye-kosmicheskikh-programm>

## Ракета стартует с Кавказа

*Российский инвестор намерен построить космодром на севере Дагестана*

19.01.2021. Частная космическая компания совместно с Корпорацией развития Дагестана прорабатывает возможность строительства первого частного космопорта "Европа" в республике.

Работы предполагается начать ближайшей осенью, а завершить к 2025 году. Сумма инвестиций составит 600 миллионов рублей. На площадке разместят две пусковые установки, испытательный полигон, центр управления полетами, комплекс производства ракет, аэродром и гостиницу для туристов и работников.

Как пояснил генеральный директор компании Олег Мансуров, в России нет гражданских площадок для пуска ракет сверхлегкого класса, созданием которых занимается компания. Ученые и инженеры работают над тем, чтобы вывод полезных грузов в космос стал дешевым и доступным, в том числе для малых предприятий и частных лиц.

В декабре минувшего года на полигоне в Кировской области компания провела первые испытания собственного твердотопливного двигателя тягой 600 килограммов для ракеты-носителя и проверила качество разработанного топлива, основными компонентами которого стали нитрат аммония и алюминий.

*- Испытания показали, что наша компания среди частных отечественных предприятий обладает на данный момент самым мощным рабочим ракетным двигателем, а топливо дает нужный удельный импульс для полета в космос - 220 секунд. Сейчас приступаем к созданию полномасштабного испытательного полигона и проектированию ракеты-носителя,* - сообщил Мансуров.

Дагестан для строительства космопорта выбрали по ряду причин, но прежде всего из-за его географического расположения. Пуск космических аппаратов лучше всего осуществлять с площадки, расположенной как можно ближе к экватору. Дагестан - самый южный регион страны и как нельзя лучше соответствует этому требованию. Кроме того, территория не должна быть густонаселенной, а на севере республики жителей немного. Близость Каспийского моря также немаловажный фактор, именно туда предполагается направлять падающие компоненты ракет.

Гендиректор Корпорации развития Дагестана Артур Алибеков считает, что никакого вреда окружающей среде космодром не нанесет, так как компания использует экологичные технологии. Он уверен, что новый объект станет привлекательным для туристов.

*- Речь идет о запуске малых сверхлегких ракет. Никто не говорит о масштабах Байконура или Восточного. Аэрокосмические проекты тянут за собой технологии, инвестиции и стимулируют развитие других отраслей. Реализация проекта увеличит в Дагестане количество высокотехнологичных производств и рабочих мест. Кроме того, в других странах космические полигоны являются еще и объектами туризма, - заявил Алибеков.*

Эта инициатива вызвала бурное обсуждение среди населения. Пользователи соцсетей высказывали прямо противоположные мнения, опасаясь вреда для окружающей среды. Хотя идея строительства в Дагестане космодрома не нова. В 2008 году реализовать подобный проект предлагал заместитель председателя экономического совета при президенте РД, ныне старший научный сотрудник Института проблем рынка РАН Михаил Чернышов.

Он подробно разъяснил преимущества подобного объекта, который мог бы частично разгрузить Байконур, взяв на себя запуск искусственных спутников, доставку грузов на Международную космическую станцию, а также некоторые пилотируемые программы. Экономист отметил, что широта расположения космодрома очень важна, так как чем он ближе к экватору, тем эффективнее используется естественное вращение Земли для разгона стартующей ракеты, что энергетически очень выгодно.

Есть и другие плюсы. Близкое расположение производителей ракет-носителей - самарского центра "ЦСКБ-Прогресс" и московского Государственного космического научно-производственного центра, а также предприятий Ракетно-космической корпорации "Энергия".

*- Значит, доставка грузов на дагестанский космодром окажется в несколько раз дешевле и быстрее, - подсчитал Чернышов.*

Он предлагал дагестанским властям разработать проект создания российского космодрома гражданского назначения Западный. И даже участок был подобран - прикаспийская низменность в треугольнике Южно-Сухокумск - Кочубей - Артезиан.

Однако идею Чернышова чиновники сочли слишком эпатажной, и дальнейшего развития она не получила. Корреспондент "РГ" обратился в Корпорацию развития Дагестана с запросом, будет ли в итоге претворена в жизнь новая космическая программа республики. *"Корпорация и компания заключили соглашение о намерении изучить проект. Как ранее сообщалось, для подтверждения его целесообразности необходимо провести комплекс различных экологических и технических исследований и экспертиз", - такой поступил ответ.*

Стоит отметить, что другие республиканские структуры отнеслись к строительству космодрома настороженно. Например, Агентство по предпринимательству и инвестициям РД заявляет, что *"целесообразность реализации проекта на территории республики не подтверждена. Не были проведены экологические и технические исследования и экспертизы, а также не изучены потенциальные риски"*.

*Мнение:*

**Дмитрий Баранов, ведущий эксперт УК "Финам Менеджмент":**

*- В последние годы частная космонавтика набрала значительные обороты. Возможно ее развитие и в России, учитывая богатейшую историю и огромный опыт страны в освоении космического пространства. Длительное время этой темой у нас*

занималось только государство, а теперь к ней проявляют все больший интерес инвесторы, которые видят перспективы и возможность неплохо заработать.

В России работает несколько частных космических компаний: "Лин Индастриал", "КосмоКурс", S7 Space, Dauria Aerospace, "Спутникс" и другие. Их число может пополниться. Не исключено, что будет реализован и проект в Дагестане, конечно, при соблюдении всех необходимых условий. Во-первых, необходимо его одобрение федеральными и региональными властями: получение всех разрешений, согласований, лицензий, выделение значительного земельного участка, ведь он нужен не только для строительства сооружений. Также надо определить район падения отделяемых ступеней ракет вдоль трассы выведения.

Во-вторых, требуется надежное и ритмичное финансирование, а средства нужны значительные. В-третьих, необходимы многочисленные экспертизы, в том числе экологические. В-четвертых, несмотря на то, что строительство планируется в малонаселенном районе, может потребоваться одобрение местных жителей. В-пятых, для нормальной работы космодрома нужна различная инфраструктура: энергетическая, транспортная, коммуникационная. Ну и, конечно, необходимы ракеты-носители, которые будут запускать с данного космодрома, а их производство - это тоже большая и сложная работа, требующая много времени и ресурсов.

С технической точки зрения идея создать космодром именно в Дагестане здравая, так как регион находится на юге страны, ближе, чем остальные субъекты, к экватору. Однако в республике может не быть достаточного количества специалистов для работы на космодроме, и часть средств придется потратить на подготовку таких кадров, а в первые годы приглашать сотрудников из других регионов.

Заказы на необходимые данному проекту товары и услуги положительно скажутся на экономике Дагестана, повысят загрузку местных компаний, увеличат ВРП, поступления в бюджет, создадут новые рабочие места. Так что строительство космодрома может благоприятно отразиться на социально-экономической ситуации в регионе.

Тимур Алиев

<https://rg.ru/2021/01/19/reg-skfo/rossijskij-investor-reshil-postroit-kosmodrom-na-severe-dagestana.html>



## Новости Воста Чика: Инфраструктура (20.01.2021)

Фото 1



Фото 2



Фото 3



Фото 4



Фото 5



Фото 6



Фото 7



Фото 8



Фото 9



20.01.2021.

1, 2 – SpaceX продолжают строительство своего кислородо-перегонного мини-завода. Огромный дистиллятор был установлен на площадке бывшей газовой станции. К нему добавили ещё один модуль с оборудованием, а на площадке ждут своей очереди ещё несколько.

Мини-завод по производству заправочных компонентов нужен SpaceX, чтобы покрыть потребность в жидком кислороде во всё увеличивающемся темпе тестов Starship и будущих тестов прототипа Super Heavy.

3 – Работы над баком на верхнем ярусе ангара для Super Heavy.

4 – Доставлено оборудование для тестового бака SN7.2.

5 – На площадке для орбитальных пусков кипит стройка, началась закладка труб большого диаметра для заправочной инфраструктуры комплекса.

6, 7, 8 – Второй летавший прототип Starship SN6 был окончательно разобран. Остался лишь двигательный отсек, который был доставлен на свалку в Бока-Чика и ждёт своей очереди на утилизацию.

9 – Конус обтекателя прототипа Mk1 внутри. На баллонах COPV надписи: “Не для полёта”.

Видео работ по созданию завода на бывшей газовой станции:

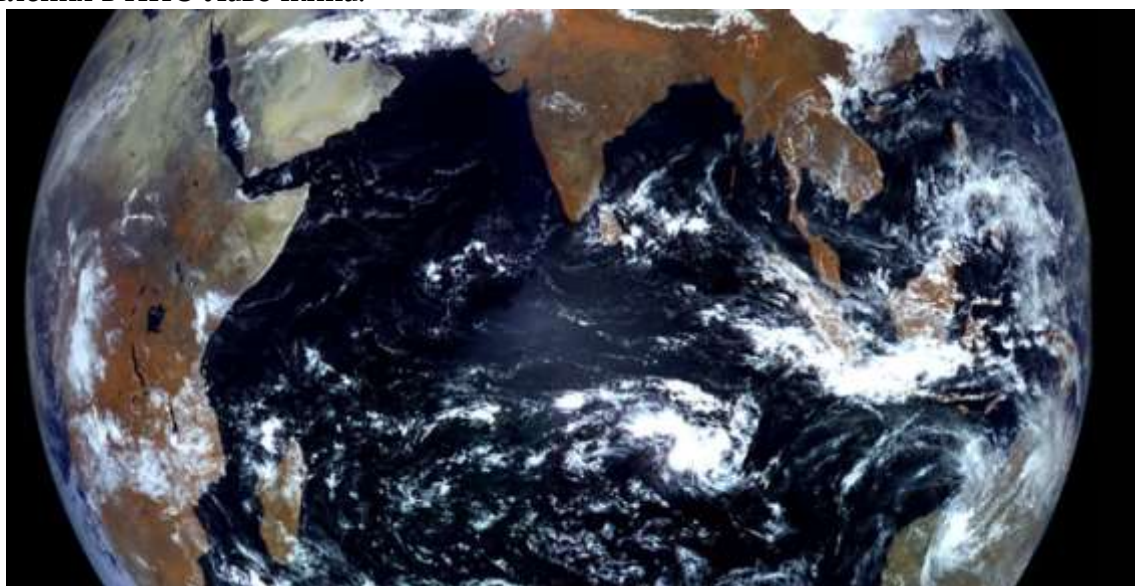


[https://vk.com/spacex?w=wall-41152133\\_289910](https://vk.com/spacex?w=wall-41152133_289910)

## Космические аппараты и спутниковые системы

### Гидрометеорология под контролем

20.01.2021. 10 лет назад, 20 января 2011 года, на околоземную орбиту был выведен геостационарный гидрометеорологический космический аппарат «Электро-Л» № 1. Это первый спутник в составе космической системы «Электро», разработанный в Научно-производственном объединении имени С.А. Лавочкина (входит в состав Госкорпорации «Роскосмос») с целью обеспечения оперативной гидрометеорологической информацией различных ведомств. Успешная работа аппарата заложила основу для развития данного направления в НПО Лавочкина.



*Снимок со спутника «Электро-Л» №1 © фотоархив Роскосмоса*

НПО Лавочкина разрабатывает и изготавливает космические аппараты «Электро-Л» в соответствии с Федеральной космической программой России. Космическая система создается с учетом международной координации работ и совместимости по информационным продуктам с космическими аппаратами международной метеорологической спутниковой системы. Аппараты построены по модульному принципу на базе унифицированной космической платформы «Навигатор», также разработанной в НПО Лавочкина. Она имеет лётную квалификацию и предназначена для создания на её основе прецизионных космических аппаратов различного назначения (дистанционное зондирование Земли, космическая астрономия).

В апреле 2012 года российский спутник «Электро-Л» № 1 сделал одно из самых подробных изображений нашей планеты, полученных метеорологическим аппаратом: снимок Земли с небывалым разрешением в 121 мегапиксель (пространственное разрешение 1км/пиксель).

Задачи, решаемые с использованием информации геостационарной гидрометеорологической космической системы «Электро»:

- ✓ оперативная гидрометеорология;
- ✓ гелиогеофизика;
- ✓ агрометеорология;
- ✓ мониторинг климата и окружающей среды;
- ✓ контроль чрезвычайных ситуаций.

Назначение системы «Электро»:

- ✓ получение и предварительная обработка (нормализация) многоспектральных снимков облачности и подстилающей земной поверхности в пределах всего наблюдаемого диска Земли;
- ✓ получение гелиогеофизических данных на высоте орбиты;
- ✓ сбор и ретрансляция информации с платформ сбора данных;
- ✓ выполнение телекоммуникационных функций по распространению, обмену гидрометеорологическими и гелиогеофизическими данными;
- ✓ ретрансляция сигналов от аварийных радиобуев системы КОСПАС-САРСАТ.



Инфографика © НПО им. Лавочкина

Космические аппараты «Электро-Л» обеспечивают круглосуточное получение многоспектральных снимков облачности и подстилающей земной поверхности в пределах всего наблюдаемого диска Земли и передачу их на станции космической связи, расположенные в Европейском, Сибирском, Дальневосточном центрах ФГБУ «НИЦ «Планета». Снимки передаются единым потоком данных вместе с оперативно-контрольной информацией в объеме, необходимом для их обработки, а также с выборкой гелиогеофизической информации.

После обработки указанная космическая информация используется подразделениями Росгидромета для:

- ✓ синоптического анализа и прогноза погоды в глобальном масштабе (характер и параметры облачных образований, фронтальные разделы, особенности циркуляции воздушных масс, стихийные гидрометеорологические явления);
- ✓ анализа и прогноза состояния акваторий морей и океанов (волнение, температура поверхности моря, стонно-нагонные процессы у побережий);
- ✓ анализа пространственно-временного изменения состояния снежного покрова, влагозапасов с целью прогноза произрастания сельскохозяйственных культур;
- ✓ анализа и прогноза условий для полетов авиации (балльность и высота верхней границы облачности, направление и скорость ветра на трех уровнях атмосферы, струйные течения, зоны болтанки летательных аппаратов, зоны развития активной конвекции в атмосфере);
- ✓ мониторинга климата и глобальных изменений;
- ✓ контроля чрезвычайных ситуаций (наблюдение районов чрезвычайных ситуаций с целью оценки последствий стихийных бедствий, аварий, катастроф и планирования мероприятий по их ликвидации, контроль возникновения и последствий лесных пожаров);

- ✓ экологического контроля и охраны окружающей среды (экологический контроль в промышленных районах, выявление загрязнений снежного покрова).

Спутники семейства «Электро-Л» также обеспечивают непрерывные измерения гелиогеофизических данных на высоте орбиты. Полученные и обработанные гелиогеофизические данные позволяют оценить состояние гелиогеофизической обстановки и делать прогнозы космической погоды (в том числе, анализ и прогноз состояния радиационной обстановки в околоземном космическом пространстве и на трассах полетов пилотируемых космических аппаратов, состояния магнитосферы, ионосферы, верхней атмосферы).

Кроме того, система «Электро» является частью российского сегмента международной спутниковой поисково-спасательной системы КОСПАС-САРСАТ, которая обеспечивает предоставление точных своевременных и надежных данных о бедствии и его местоположении, содействуя региональным службам поиска и спасения в оказании помощи попавшим в беду людям.

В настоящее время космическая система «Электро» включает в себя два спутника — «Электро-Л» № 2 (запущен в 2015 года) в точке стояния 14,5° з.д и «Электро-Л» № 3 (запущен в 2019 году) в точке стояния 76 в.д. Особенность этих аппаратов — предоставление информации каждые 30 минут («Электро-Л» № 3 — 15 мин.) Развернуты работы над четвертым аппаратом серии «Электро-Л». В ноябре 2020 года состоялось заседание Государственной комиссии, по результатам которого геостационарная гидрометеорологическая космическая система «Электро» со спутниками «Электро-Л» № 2 и № 3 принята в эксплуатацию для решения целевых задач.

<https://www.roskosmos.ru/29827/>

## **Россия в 2021 году планирует запустить два навигационных спутника "Глонасс-К2"**

21.01.2021. Два новейших навигационных спутника "Глонасс-К2" будут запущены на орбиту в 2021 году. Об этом говорится в статье первого заместителя гендиректора Роскосмоса Юрия Урличича, генконструктора системы ГЛОНАСС Сергея Карутина, гендиректора АО "Информационные спутниковые системы им. М.Ф. Решетнева" (входит в Роскосмос) Николая Тестоедова и гендиректора ЦНИИмаш (входит в Роскосмос) Сергея Коблова, передает ТАСС.

*"В 2021 году планируется запуск двух навигационных спутников "Глонасс-К2", - говорится в статье, опубликованной на портале gpsworld.*

В октябре прошлого года Карутин сообщил в интервью ТАСС, что новые космические аппараты "Глонасс-К2" обеспечат точность навигации менее 30 см. В свою очередь Николай Тестоедов в интервью ТАСС сообщил, что запуск нового навигационного спутника "Глонасс-К2" перенесен с 2020 на 2021 год. По его словам, ряд бортовой аппаратуры в ходе наземной экспериментальной отработки потребовал доработки.

Н. Тестоедов также отмечал, что в 2021 году планируется подписание контракта на серийное производство новейших космических аппаратов "Глонасс-К2".

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/78312/>

## Парашюты для марсианской посадочной станции испытают в середине года

21.01.2021. Высотные испытания парашютной системы российско-европейской марсианской посадочной станции ЕхoMars-2022 состоятся в середине года, сообщил РИА Новости глава представительства Европейского космического агентства (ЕКА) в России Рене Пишель.

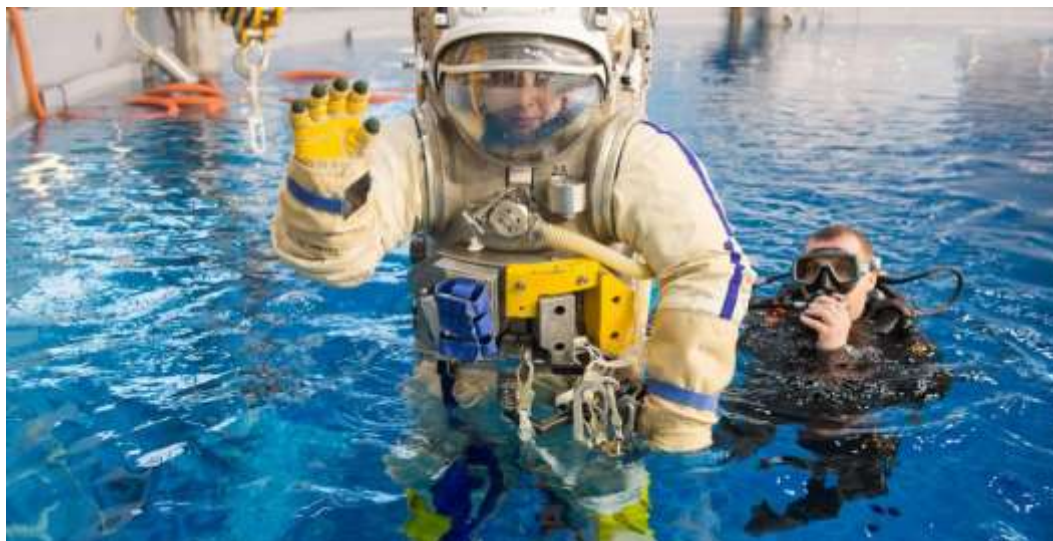
*"Планируются два испытания - в мае-июне и в августе. Оба в Швеции"*, - сказал он.

По словам Писеля, первое испытание будет повторением не совсем успешного теста в ноябре 2020 года.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/78318/>

## Пилотируемые программы

### Подготовка к ВКД – сложная и ответственная процедура



20.01.2021. До трёх выходов в открытый космос может выполнить экипаж МКС-65 в предстоящей экспедиции на Международную космическую станцию. Целью внекорабельной деятельности космонавтов станет поэтапная интеграция модуля «Наука» в российский сегмент МКС. По словам космонавта Роскосмоса Петра Дуброва, каждый из возможных выходов поочередно отрабатывается в гидролаборатории в процессе испытаний ее систем.

Во время погружения космонавты проводят под водой в среднем около четырёх часов. Затем участники испытательного процесса обсуждают, насколько успешно удалось его провести. Детальный разбор действий возможен благодаря тому, что ведётся подводная видеосъёмка.

*«Подготовка ко внекорабельной деятельности — процедура достаточно сложная, как и сама эта деятельность, — пояснил Пётр Дубров. — В открытом космосе она всегда осуществляется двумя космонавтами в целях обеспечения безопасности. Если с кем-то вдруг случится непредвиденная ситуация, напарник выполнит операцию по его спасению и обратному шлюзованию. Кстати, сам шлюзовой модуль рассчитан только на двоих, поэтому, к примеру, троём выйти в открытый космос невозможно».*

Первый опыт погружения у Петра Дуброва состоялся ещё в то время, когда он проходил общекосмическую подготовку и отрабатывал типовые действия. Затем в качестве дублёра выполнял реальные задачи, которые стояли перед экипажем МКС-64 на этапе их подготовки к полёту. Сейчас космонавт участвует в испытаниях уже не как дублёр, а как член основного экипажа МКС-65.

Запуск транспортного пилотируемого корабля «Союз МС-18» с экипажем 65-й длительной экспедиции планируют осуществить в апреле 2021 года. До старта остается не так много времени, поэтому подготовка к космическому полету идет в Центре подготовки космонавтов в интенсивном режиме.

<https://www.roscosmos.ru/29828/>

**Источник: специалисты выявили несколько замечаний к модулю "Наука" для МКС**



21.01.2021. Специалисты на космодроме Байконур выявили небольшое число замечаний к многофункциональному лабораторному модулю "Наука", в том числе по электрике и конструкции. Об этом сообщил ТАСС источник в ракетно-космической отрасли.

*"Замечания к "Науке" есть, но все они устраняемые, никаких фатальных замечаний нет. Есть и по электрике, и по конструкции замечания, но их относительно немного",* - отметил собеседник агентства.

Также источник сообщил, что датой запуска модуля пока значится 30 апреля. В свою очередь, другой источник в ракетно-космической отрасли сказал ТАСС, что точная дата запуска будет утверждена в ближайшее время.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/78323/>

**Роскосмос сообщил, что система подачи кислорода "Электрон" на МКС работает штатно**

21.01.2021. Система подачи кислорода на МКС "Электрон-ВМ" работает штатно, сообщили ТАСС в пресс-службе Роскосмоса 20 января.

*"Согласно плану работ, сегодня была выключена и снова включена система "Электрон-ВМ". Оборудование работает штатно", - отметили в госкорпорации.*

Ранее космонавт Сергей Рыжиков доложил Центру управления полетами, что в 18:18 мск прошла информация об отказе "Электрона".

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/78315/>

## **Роскосмос ожидает включения системы кондиционирования на МКС в ближайшее время**

21.01.2021. Российская система кондиционирования воздуха на Международной космической станции будет включена в ближайшее время. Об этом сообщили ТАСС в пресс-службе Роскосмоса 20 января.

*"Отключение системы кондиционирования является особенностью ее работы и рассмотрено в эксплуатационной документации. Ее включение планируется в ближайшее время с учетом проведения работ экипажем на борту", - отметили в пресс-службе.*

Как уточнили в госкорпорации, экипажу и станции ничего не угрожает.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/78313/>

## **Высоту орбиты МКС увеличат на 1,2 километра перед пересменкой экипажа**

21.01.2021. Высоту орбиты Международной космической станции 21 января поднимут на 1,2 километра перед апрельской пересменкой экипажа, сообщил РИА Новости представитель пресс-службы Роскосмоса.

*"С целью формирования баллистических условий перед посадкой транспортного пилотируемого корабля (ТПК) "Союз МС-17" и запуском и стыковкой ТПК "Союз МС-18" на 21 января запланирована очередная коррекция орбиты МКС", - сказал собеседник агентства.*

По его словам, двигатели корабля "Прогресс МС-14", пристыкованного к модулю "Звезда" МКС, намечается включить в 19:14 мск. Ожидается, что они проработают 417,5 секунды, благодаря чему средняя высота орбиты станции увеличится на 1,25 километра и составит 419,8 километра над поверхностью Земли.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/78317/>

## **Экипаж экспедиции МКС-65 выполнит до трех выходов в открытый космос**

20.01.2021. Российские космонавты, которые войдут в состав новой длительной экспедиции на МКС, выполнят до трех выходов в открытый космос. Об этом говорится в сообщении, распространенном 20 января Центром подготовки космонавтов им. Ю.А. Гагарина (ЦПК).

*"До трех выходов в открытый космос может выполнить экипаж МКС-65 в предстоящей экспедиции на Международную космическую станцию", - говорится в сообщении.*

Как уточнили в ЦПК, основной задачей станет поэтапная интеграция модуля "Наука" в российский сегмент МКС. Все операции, которые космонавтам предстоит проводить на орбите, они отрабатывают в гидролаборатории.



Запуск корабля “Союз МС-18” запланирован на апрель 2021 года. Ранее межведомственная комиссия по отбору космонавтов утвердила состав его основного экипажа, в который включены космонавты Роскосмоса Олег Новицкий, Петр Дубров и Сергей Корсаков.

В качестве дублеров изначально были утверждены Антон Шкаплеров, Андрей Бабкин и Дмитрий Петелин, однако позже в пресс-службе Роскосмоса сообщили ТАСС, что межведомственная комиссия приняла решение вывести космонавта Андрея Бабкина из состава дублирующего экипажа экспедиции МКС-65 по медицинским показаниям, вместо него в качестве бортинженера утвержден космонавт-испытатель Олег Артемьев. <https://aboutspacejournal.net/2021/01/20/>

## **Дожить до заплаты: ликвидация трещины на МКС может привести к появлению новой**

20.01.2021. Устранение трещины на МКС может усилить напряженность металла в других местах, и следующий удар, вероятно, вызовет новое повреждение корпуса станции, считают опрошенные «Известиями» эксперты. Одним из способов ликвидации пробоины может стать электронно-лучевая сварка, полагают специалисты. На Земле применение такого оборудования отработано, и оно хорошо подходит для тугоплавких металлов. Пока что ликвидация дефекта термостойким скотчем и заплаткой из резины и алюминиевой фольги не помогла полностью устранить утечку воздуха.

### **Металл устал**

В конце августа 2020 года на МКС зафиксировали утечку воздуха. Спустя месяц с небольшим обнаружили локацию проблемы: оказалось, утечка происходит в российском модуле «Звезда». На его внешней части есть вмятина — теоретически, трещина может идти от нее.

После ее заклеивания изнутри модуля термостойким скотчем, а затем заплаткой (гибким диском из резины и алюминиевой фольги) давление в переходном отсеке модуля «Звезда» на МКС продолжило снижаться, хотя скорость его падения уменьшилась.

В середине декабря 2020 года выяснилось, что есть второе место утечки воздуха. Его поиски прекратили до середины февраля, заявила директор отдела по МКС в штаб-квартире НАСА Робин Гатенс.

«Известия» спросили российских экспертов, как можно бороться с утечкой воздуха и к чему приведет попытка ее устранения.

— *Внешняя часть МКС сделана из специального сплава — алюминия с добавлением различных элементов,* — рассказал руководитель научно-производственного центра «Технологии космического материаловедения» Томского политехнического университета (вуз — участник проекта повышения конкурентоспособности образования «5-100») Василий Федоров. — *Функционал этого сплава подразумевает противостояние развитию трещин, поэтому их образование говорит об «износе» поверхностного слоя материала. Происходит это из-за того, что материал непрерывно подвергается воздействию космического излучения и необходимые для поддержания его свойств элементы со временем «улетучиваются».*

Какой бы ни была причина, пробоину нужно устранить.

— *Самостоятельно ликвидировать трещину космонавтам не удалось, а это говорит о том, что решить проблему без применения сварочных процедур невозможно,* — пояснил Василий Федоров. — *На основании экспериментов в области электронно-лучевой сварки, проведенных в Советском Союзе на станции «Мир», можно предположить, что данный метод можно использовать для ее ликвидации.*

По словам эксперта, для этого необходимо создать локальный вакуум в месте повреждения, а затем установить специальное сварочное электронно-лучевое оборудование. Оно в автоматическом режиме обнаружит и ликвидирует трещину.

Оборудование с функционалом автоматического наведения на трещину уже существует. На Земле его применение отработано, электронно-лучевая сварка применяется довольно часто. Электронный пучок, сформированный электронной пушкой, обладает достаточно высокой энергией, чтобы получить шов с глубоким проплавлением металла. Такой вид сварки используется для тугоплавких металлов, в частности, в космической и авиационной промышленности.

Но стоит учитывать, что ликвидация трещины в одном месте может усилить напряженность в других местах корпуса, и как именно себя поведет в этом случае конструкция, неизвестно, отметил Василий Федоров. И тогда, например, жесткая стыковка может вызвать новое повреждение оболочки. Кроме того, работа в космосе потребует изготовления особой электронной пушки с защитой от радиации.

#### **Нежелательный рост**

Любая трещина будет со временем разрастаться, отметил заведующий кафедрой физической электроники и технологии СПбГЭТУ «ЛЭТИ» Александр Семенов.

— *В условиях вакуума при перепаде давления в одну атмосферу, что создает статические механические напряжения, этот процесс будет протекать быстрее. Также к усугубляющим ситуацию факторам можно отнести присутствие вибрационных нагрузок и регулярную смену температуры обшивки МКС, так как станция то уходит в тень, то освещается Солнцем,* — указал эксперт.

Доцент кафедры полупроводниковой электроники и физики полупроводников НИТУ «МИСиС» Петр Лагов предложил «мягкий» вариант заделки трещины.

— *Можно использовать пасту на основе наносеребра, которая застывает при температуре около 200 °С (ее можно нагреть феном) и дает плотное соединение,* — сказал эксперт. — *Но для ее «прилипания» к контактной поверхности должен быть напылен слой золота или серебра. Наносеребро относится к технологии так называемого синтеринга (процесс уплотнения материала без его плавления. — «Известия»), применение которой возможно в варианте другой пасты, адаптированной для алюминия без напыления золота или серебра. Есть более простой и эффективный вариант — использовать вакуумный герметик, который применяют в вакуумном оборудовании. А именно — в ускорителях заряженных частиц. Он постепенно втягивается в трещину с поверхности и заполняет мельчайшие поры в том числе атомарного уровня, что позволяет полностью исключить утечку.*

Идея Петра Лагова, теоретически возможна. Однако этот вариант гораздо сложнее: необходимо понимать возможности оборудования, технические параметры, учитывать габариты, массу, подключение к электропитанию, решить вопросы доставки.

Василий Федоров раскритиковал способ, предложенный Петром Лаговым. Он считает, что для напыления слоя золота или серебра предварительно нужно обрабатывать место повреждения кислотой для удаления краски, что вряд ли разрешат

контролирующие организации. Если же использовать нагрев (а он необходим и при синтеринге), стоит учитывать, что в этом процессе металл расширяется, значит, трещина увеличится.

— Что касается применения вакуумного герметика, его просто «засосет» в трещину, — добавил эксперт.

В Роскосмосе сообщают, что заделают трещину 21 февраля этого года. В пресс-службе организации не ответили на вопрос «Известий», какой метод для этого применят.

*Ольга Коленцова*

<https://iz.ru/1110909/olga-kolentcova/dozhit-do-zaplaty-likvidatcii-treshchiny-na-mks-mozhet-privesti-k-poiavleniiu-novoi>

## Управление, финансы и маркетинг

---

### НАСА хочет сократить число своих представительств в России

21.01.2021. НАСА может сократить свои представительства в России в связи со снижением сотрудничества по тематике Международной космической станции, сообщили РИА Новости источники в ракетно-космической отрасли.

Помимо центрального офиса в Москве, у НАСА есть представительства в Центре подготовки космонавтов в Звездном городке, подмосковном Центре управления полетами (ЦУП) и Институте медико-биологических проблем РАН. По словам одного из собеседников агентства, всего в них работают около 90 человек - сотрудники НАСА и российский обслуживающий персонал.

Как пояснил источник, "в первую очередь будут сокращены сотрудники, работающие в Звездном городке при Центре подготовки космонавтов", что связано "с прекращением регулярных полетов американских астронавтов на российских космических кораблях "Союз" и, соответственно, необходимости прохождения ими соответствующей подготовки". По его словам, планируется "отказаться от аренды коттеджей, в которых жили астронавты и их семьи, сократить обслуживающий персонал", но о закрытии представительства речи не идёт.

Как рассказал другой собеседник агентства, планируется изменить работу офиса при Институте медико-биологических проблем РАН: представители НАСА не будут находиться там постоянно, а лишь прилетать в Россию на совещания и встречи. Зато практически в неизменном виде продолжит работать группа при ЦУП, которая обеспечивает взаимодействие центров в Хьюстоне и Королеве по управлению МКС.

Ещё один источник сообщил, что "планируется уволить практически всех сотрудников из центрального офиса НАСА в Москве, но при этом офис Космического центра имени Джонсона (подразделение НАСА, готовящее астронавтов - ред.) при Роскосмосе продолжит работу".

В то же время, как сообщили РИА Новости в пресс-службе Роскосмоса, в адрес госкорпорации "не поступало официальных уведомлений от НАСА относительно сокращения количества представительств и персонала".

В представительствах Японского и Европейского космических агентств РИА Новости сообщили, что не планируют сокращать свои офисы в Москве.

У Роскосмоса нет своих офисов в США, есть небольшая группа в Хьюстоне, обеспечивающая взаимодействие по МКС с российским Центром управления полетами.  
<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/78319/>

### Дмитрий Рогозин пожелал успехов уходящему в отставку главе NASA



21.01.2021. Глава Роскосмоса Дмитрий Рогозин поблагодарил ушедшего в отставку главу NASA Джима Брайденстайна за совместную работу, передает ТАСС.

*«Дорогой Джим! Позволь мне от лица команды Роскосмоса выразить благодарность за совместную работу <...> Желаю успехов на новой работе!»,* – написал Дмитрий Рогозин в ответ на прощальное обращение Джима Брайденстайна в Twitter.

Глава Роскосмоса отметил, что, несмотря на известные противоречия, Россия и США всегда тесно взаимодействовали в космической деятельности.

Джим Брайденстайн объявил о намерении покинуть пост главы NASA после сообщений о победе Джо Байдена на выборах президента США. Он пояснил, что этот пост должен занимать человек, имеющий тесные отношения с главой государства и пользующийся доверием администрации.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/78321/>

### Китайская компания Space Will и Capella Space подписали соглашение

21.01.2021. Ранее в журнале “Всё о Космосе” была опубликована статья “Capella Space представила высоко детальные спутниковые снимки”, в которой сообщалось, что компания Capella Space представила снимки, получаемые при помощи ее спутников.

Представленные снимки с разрешением 50x50 см были получены при помощи SAR спутника Capella 2 массой 100 кг.

А теперь стало известно, что компания Space Will, китайский дистрибьютор изображений и оператор спутниковой съемки (связанный с CASC), заключила партнерские отношения с Capella Space.

Финская Iseue также имеет коммерческое соглашение с китайской спутниковой фирмой.

*Ирина Дорошенко*

## Китайская компания iSpace объявила о желании выйти на IPO



20.01.2021. Базирующаяся в Пекине iSpace объявила о планах подать на первичное публичное размещение акций.

Beijing Interstellar Glory Space Technology Ltd., также известная как iSpace, стала первой номинально частной китайской компанией, которая запустила в июле 2019 года с территории национального центра запуска Цзюцюань два спутника на низкую околоземную орбиту. Для этого она использовала четырехступенчатую твердотопливную ракету Hyperbola-1 высотой 20,8 метра. В прошлом году компания привлекла для поддержки разработки новой серии ракет-носителей и многоразовых двигателей 173 миллиона долларов. В настоящее время iSpace разрабатывает метаново-кислородную ракету-носитель Hyperbola-2 высотой 28 метров и диаметром 3,35 метра.

РН Hyperbola-2 будет способна доставить более 1100 кг (800 кг в многоразовом варианте) полезной нагрузки на 500-километровую солнечно-синхронную орбиту. В мае прошлого года компания провела 200-секундные огневые испытания двигателя этой ракеты JD-1 (тяга 15 тонн).

Также компания объявила об успешном испытании стоек для опор шасси первой ступени (включая структурные, динамические и вибрационные испытания, а также работоспособность при высоких и низких температурах).

Прыжковые испытания компания запланировала на 2021 год, во время которых планируется, что первая ступень поднимется на высоту от 1 до 100 км.

## Китайский стартап Jiuzhou Yunjian объявил о новом раунде финансирования



九州云箭

*ДУ Lingyun*

20.01.2021. Китайский производитель ракетных двигателей NewSpace Jiuzhou Yunjian долгое время хранил молчание, но теперь объявил о новом раунде финансирования, возглавляемом Zhongguancun Qihang Investment.

Компания производит 10-и 70-тонные многоразовые двигатели, работающие на топливной паре метан/кислород.

<https://aboutspacejournal.net/2021/01/20/>

## Iridium и Lockheed Martin присоединились к давлению на FCC



20.01.2021. Группа из 75 компаний и организаций, в том числе Iridium и Lockheed Martin, 19 января направили в FCC письмо с просьбой приостановить действие разрешения о предоставлении компании Ligado право на развертывание общенациональной L-диапазонной сети.

Письмо подписали аэрокосмические и спутниковые компании, в том числе: Iridium, Lockheed Martin, Maxar Technologies, Aerospace Industries Association, Collins Aerospace (подразделение Raytheon Technologies), Skytrac и Spire Global.

Другие компании и отраслевые группы, включая Американское метеорологическое общество, Национальную ассоциацию авиадиспетчеров, Национальную оборонную промышленную ассоциацию, Американскую ассоциацию спортивной рыбалки, также подписали запрос.

Как и ранее, выше обозначенные организации обращают внимание регулятора на возможные негативные последствия от работы сети Ligado на работу навигационной системы GPS.

<https://aboutspacejournal.net/2021/01/20/>

## FAA выдало лицензию Space Florida

20.01.2021. После завершения оценки потенциального воздействия на окружающую среду Федеральное управление гражданской авиации (FAA) одобрило заявку Space Florida на получение лицензии оператора стартовой площадки (на коммерческие запуски для повторного входа в атмосферу - Reentry Site Operator License (RSOL) на полосе для посадки шаттлов - Shuttle Landing Facility (SLF) в Титусвилле (Titusville), штат Флорида.

FAA определило, что операции на объекте не повлекут за собой значительного воздействия на окружающую среду. Лицензия, выданная после того, как компания выполнила все требования безопасности и риска, действительна в течение пяти лет.

Space Florida расширяет возможности SLF, чтобы коммерческие космические операторы могли горизонтально приземлять возвращаемые аппараты. Предполагается до одного повторного входа в 2021 году и увеличение до шести возвращений в год к 2025 году. Каждый коммерческий космический оператор, подающий заявку в SLF, разработает отдельный экологический документ для поддержки своих конкретных требований к транспортным средствам. Эти документы подлежат утверждению FAA и будут разбиты на уровни на основе недавно завершённой экологической оценки.

<https://aboutsacejournal.net/2021/01/20/faa-%d0%b2%d1%8b%d0%b4%d0%b0%d0%bb%d0%be-%d0%bb%d0%b8%d1%86%d0%b5%d0%bd%d0%b7%d0%b8%d1%8e-space-florida/>

## Происшествия, события, факты

**Музей космонавтики в апреле откроет выставку «Первый», посвященную Юрию Гагарину**



21.01.2021. 12 апреля 2021 года весь мир отпразднует 60-летие полёта первого человека в космос. В этом году Музей космонавтики в Москве станет центральной

площадкой для празднования шестидесятой годовщины полёта Юрия Алексеевича Гагарина в космическое пространство. Музей космонавтики также отметит юбилей — 10 апреля ему исполняется 40 лет.

Для празднования этих событий Музей космонавтики готовит несколько крупных выставочных проектов в Москве, а также две космические выставки в Смоленске и Саратове. Центральной площадкой станет выставка «Первый», которая откроется в Музее космонавтики в апреле 2021 года.

### **Выставка «Первый»**

Выставка будет открыта в главном зале «Утро космической эры» и продлится с 8 апреля по 15 сентября 2021 года. Она посвящена Юрию Алексеевичу Гагарину, первому в истории покорителю космоса. А также первому полёту человека в космос — величайшему событию и научно-техническому достижению в истории человечества.

На ней будут представлены документы и личные вещи космонавта, которые долго время бережно хранили члены семьи и музеи. На выставке также впервые покажут редкие предметы, связанные с первым космонавтом и периодом его учёбы в Люберецком ремесленном училище и Смоленском индустриальном техникуме.

Выставка расскажет гостям Музея космонавтики о жизни Юрия Гагарина, его пути к звёздам, покажет основные этапы в истории отечественной космонавтики и то, насколько важным достижением стал первый полёт человека в космос всего мира. На выставке «Первый» будут представлены экспонаты со всей России. Эти предметы впервые будут представлены в одном месте. В выставке примут участие более 17 крупных партнёров!

### **Планшетная выставка «Москва встречает Первого!»**

Выставка пройдёт на Тверском бульваре в Москве с 1 апреля по 3 мая 2021 года. 14 апреля 1961 года Москва встречала первого космонавта Земли Юрия Гагарина! Когда самолёт с космонавтом приземлился в аэропорту Внуково, народ хлынул на улицы города! Нескончаемая волна восторженных, счастливых, ликующих людей была повсюду — от аэропорта до Красной площади. Это было событие, которое объединило не только москвичей и гостей города, но и всех людей Земли!

Свидетели того события признаются, что это был счастливый день, когда все точно знали и понимали: мы живём на планете людей! На выставке можно будет увидеть архивные фотографии из фондов Музея космонавтики и информационного агентства России «ТАСС».

### **Выставка «„Соколы“, „Орланы“ и другие истории космической одежды»**

Выставка пройдёт в Саратовском областном Музее краеведения с 27 марта по 15 сентября 2021 года. Одежду, которую изобретали и продолжают разрабатывать для полётов в космос, можно разделить на две основные категории: скафандры, предназначенные для защиты тела от опасностей космоса, и повседневная одежда, которую носят на борту космического корабля. Сегодня, на новом этапе освоения космоса, важнейшую роль в разработке космической одежды также уделяют эстетической стороне, что напрямую влияет на состояние членов экипажа.

История покорения космоса показывает, что многое в космических миссиях зависело от костюмов и скафандров, в которых летали и животные, и люди. Большинство из них свидетельствуют об удивительных историях, которые позволяют проследить эволюцию не только одежды, но и всего пути покорения космоса.

### **Выставка «Профессия — космонавт»**



Выставка пройдёт в Смоленском государственном Музее-заповеднике с 30 марта по 12 июля 2021 года. На сегодняшний день история мировой космонавтики насчитывает 566 человек, побывавших в космосе. Это советские и российские космонавты, астронавты США и других стран, тайконавты Китая. По-прежнему профессия космонавта остается одной из самых редких, романтических и опасных в современном мире.

Первые годы после начала подготовки полётов профессия космонавта считалась сугубо мужской. С 1963 года ряды покорителей космоса постоянно пополнялись женщинами. Одновременно с этим росло и число представителей «земных» профессий в космосе. Если в 60-е годы задачами космонавта было покорение космоса человеком и техникой, созданной на Земле, то сегодня основной миссией является исследовательская работа и изучение космических ресурсов с пользой жизни для землян, с целью улучшения условий их жизни, сообщается на сайте Роскосмоса.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/78324/>

### **Новое здание музея космонавтики в Калуге наполняют экспонатами**

21.01.2021. Работы по возведению в Калуге второй очереди музея истории космонавтики им. К. Э. Циолковского вышли на финишную прямую. Об этом в ночь на четверг, 21 января, на своих страницах в соцсетях написал главный архитектор города Алексей Комов, пишет «Московский комсомолец».

Сказанное он подкрепил фотографиями нового здания. Видно, что уже практически завершена отделка помещений.

*"Рад быть причастным, к рождению большой архитектурной легенды. Новые монументальные пространства планомерно насыщаются уникальными экспонатами, артефактами, важными и нужными декоративными элементами. Здесь все имеет значение и нет мелочей: от гардероба до перехода между первой и второй очередью",* - написал Комов.

По его словам, официальное открытие музея намечено на 12 апреля и будет приурочено к 60-летию первого полета человека в космос.

*"Крайне важно и ответственно на финальной стадии, не теряя темпа, нам выдержать высокую планку, заданную как статусом объекта, так и тем уникальным образом музея, который уже наглядно проступает",* - заверил он.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/78325/>

## Сотрудников ЦЭНКИ вакцинируют от COVID-19, в том числе на космодромах Восточный и Байконур



21.01.2021. Сотрудникам всех филиалов Центра эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры (ЦЭНКИ, входит в Роскосмос), в том числе на космодромах Байконур и Восточный, сделают прививку от коронавируса. Об этом сообщили ТАСС в пресс-службе предприятия.

*"Вакцинация сотрудников АО "ЦЭНКИ" спланирована совместно с ФМБА (Федеральное медико-биологическое агентство - прим. ТАСС) России и будет проводиться во всех филиалах предприятия, в том числе на космодромах Байконур (Космический центр "Южный") и Восточный (Космический центр "Восточный")", - отметили в пресс-службе.*

В ЦЭНКИ подчеркнули, что вакцинация будет проводиться на добровольной основе для всех желающих. Среди сотрудников "проводится информационно-разъяснительная работа о важности вакцинирования, а также о типах вакцин".

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/78322/>

## Космонавт рассказал, что пролеты МКС снова будут видны с территории России

*Сергей Кудь-Сверчков уточнил, что станцию видно в виде яркой звезды, поднимающейся над западной частью неба, достигающей наивысшей точки на южной стороне и уходящей в конце на восточную*

20.01.2021. Космонавт Роскосмоса Сергей Кудь-Сверчков вновь призвал россиян помахать рукой Международной космической станции, пролеты которой над Россией ожидаются с 20 января по 4 февраля.

*"До 4 февраля при ясной погоде у вас снова есть шанс помахать нам! Если ваши окна выходят на юг, то даже не придется выходить на улицу в нынешнюю погоду", - написал Кудь-Сверчков на своей странице во "ВКонтакте" 20 января.*

Космонавт уточнил, что МКС видно в виде яркой звезды, поднимающейся над западной частью неба, достигающей наивысшей точки на южной стороне и уходящей в конце на восточную. *"По мере своего движения станция меняет блеск, в пике зачастую*

*сильно превосходя Юпитер, и в некоторые из пролетов - лишь немного не дотягивая до Венеры", - добавил он.*

По словам Кудь-Сверчкова, в Москве станция будет лучше всего видна 24-31 января и 1 февраля.

Сейчас на борту МКС вместе с ним находятся еще один российский космонавт Сергей Рыжиков, астронавты NASA Кэтлин Рубинс, Майкл Хопкинс, Виктор Гловер и Шэннон Уокер, а также представитель Японского агентства аэрокосмических исследований Соити Ногути.

<https://tass.ru/kosmos/10506867>