

# Новости космоса

Выпуск № 144 05 августа 2021 года



Сектор информационно-аналитического обеспечения  
Отделение внешнеэкономической деятельности

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков .....	3
Запуск спутников OneWeb с Куру запланировали на 29 декабря.....	3
РН Long March 6 стартовала с космодрома Тайюань .....	4
Компания iSpace об аварии носителя Hyperbola-1.....	4
Компания China Rocket разрабатывает ракету Jielong-3/Smart Dragon-3 .....	5
Ровно год назад, впервые совершил полёт полноразмерный прототип корабля Starship .....	6
Новости Бока-Чика: Прототип корабля Starship S20 получил обтекатель .....	6
Интервью с Илоном Маском в Starbase. Часть 1 .....	7
Наземная космическая инфраструктура.....	10
Договор об аренде Россией Байконура до 2050 года вступил в силу .....	10
Проект компании Протон-ПМ по строительству нового корпуса прошёл корректировку в Роскосмосе .....	11
Космические аппараты и спутниковые системы .....	12
Новый спутник SiriusXM готов к работе .....	12
Пилотируемые программы .....	12
Интервью Сергея Крикалева телеканалу «Россия 24» .....	12
Управление, финансы и маркетинг .....	13
Замгендиректора Роскосмоса Михаил Хайлов избран председателем совета директоров РКС..	13
Цифровая трансформация Государственного ракетного центра.....	14
С космической надёжностью: в Усть-Катаве налаживают производство суперсовременных трамваев.....	15
SpaceLink выиграла контракт на проведение демонстрации спутникового ретранслятора .....	17
Разработки и перспективные проекты .....	18
Российские ученые хотят испытать на МКС новую систему навигации .....	18
Происшествия, события, факты.....	18
Netflix снимет документальный сериал о миссии Inspiration4 .....	18
В планетарии Боготы установили бюст Юрия Гагарина.....	19

# Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков

Запуск спутников OneWeb с Куру запланировали на 29 декабря



© Фото: [novosti-kosmonavтики.ru/news/80879](https://novosti-kosmonavтики.ru/news/80879)

05.08.2021. Договоренность OneWeb с Arianespace предполагает пуск 16 российских ракет "Союз" с космодромов Куру, Восточный и Байконур в 2020-2022 годах.

Запуск британских спутников связи OneWeb с космодрома Куру во Французской Гвиане запланирован на 29 декабря. Об этом сообщил ТАСС источник в ракетно-космической отрасли.

*"Запуск ракеты-носителя "Союз-СТ" с аппаратами OneWeb с космодрома Куру запланирован на 29 декабря", - отметил собеседник агентства.*

Первые шесть спутников OneWeb отправились на орбиту с космодрома Куру на ракете "Союз-СТ" 28 февраля 2019 года. С Байконура 7 февраля 2020 года в космос были выведены 34 аппарата, 21 марта того же года - еще столько же. Впервые с космодрома Восточный спутники OneWeb запустили в декабре 2020 года. Были выведены 36 аппаратов. Затем запуски по программе с космодрома Восточный состоялись 25 марта, 26 апреля, 28 мая и 1 июля 2021 года.

Обновленная договоренность OneWeb с Arianespace (оператор запусков) предполагает пуск 16 российских ракет "Союз" с космодромов Куру, Восточный и Байконур в 2020-2022 годах. Каждый запуск позволит вывести на орбиту от 34 до 36 аппаратов. 9 апреля генеральный директор Роскосмоса Дмитрий Рогозин сообщил журналистам, что система OneWeb первого поколения будет создана в конце 2022 - начале 2023 года.

<https://tass.ru/kosmos/12061557>

## РН Long March 6 стартовала с космодрома Тайюань

04.08.2021. В Китае 4 августа 2021 года осуществлен пуск ракеты-носителя CZ 6 (в 11:01 UTC) с космодрома Тайюань с парой тестовых спутников Beta A и Beta B, разработанных Шанхайским инженерным центром микроспутников для германской компании KLEO Connect. Спутники оснащены полезной нагрузкой связи в Ка-диапазоне.

Целью тестовых спутников является оценка адаптивности среды мобильной связи в Ка-диапазоне, проверка низкоорбитальных спутников в Ка-диапазоне на соответствие технологии подавления гео-спутниковых помех и орбитальная оценка коммерческих электронных компонентов для достижения недорогого длительного срока службы.

Этот запуск является 27-м для Китая в 2021 году.

China Space News также сообщает, что новая тяжелая ракета-носитель Long March 6A (дополнительный ДУ YF-100, 4 твердотопливных ускорителя, высота - 50 м) будет запущена в этом году.

В Тайюане также готова новая стартовая площадка для ракеты.

<https://aboutspacejournal.net/2021/08/04/>

<https://avianews.info/vypolnennye-zapuski-2021-goda/>

## Компания iSpace об аварии носителя Hyperbola-1



© Фото: iSpace

04.08.2021. Ранее в журнале “Всё о Космосе” сообщалось о том, что пуск ракеты Hyperbola-1 компании iSpace завершился аварией.

РН Hyperbola-1 была запущена с космодрома Цзюцюань 3 августа в 07:50 UTC. Ракете был присвоен серийный номер 5, но это был третий полет РН Hyperbola-1. Любительские кадры, размещенные в китайских социальных сетях, были быстро удалены.

Агентство Xinhua подтвердило аварию ракеты, спутник 吉林一号魔方 01A (Jilin-1 Mofang-01A) массой 18 кг, изготовленный компании Chang Guang Satellite Tech, не вышел на орбиту.

Компания iSpace подтверждает, что обтекатель полезной нагрузки не отделился должным образом, а это означает, что спутник не смог достичь намеченной орбиты:

*«Из-за того, что обтекатель не был должным образом отделен, спутник не смог выйти на заданную 500-километровую солнечно-синхронную орбиту (SSO). Этот запуск еще раз подтвердил правильность общего плана ракеты Hyperbola-1, получены эффективные полетные данные, а также ценный опыт и уроки».*

<https://aboutspacejournal.net/2021/08/04/>

## Компания China Rocket разрабатывает ракету Jielong-3/Smart Dragon-3

04.08.2021. Компания China Rocket, дочка государственной компании CALT, заявляет, что ее ракета Jielong-3/Smart Dragon-3, находится на стадии инженерных разработок. Тестовый полет запланирован на 2022 год. Окончательная сборка будет происходить в порту города Хайян перед стартом с морской платформы.

4 августа твердотопливная ракета-носитель Jielong 3 успешно прошла проверку проектной документации, что означает, что проектирование успешно завершено.

Ракеты серии Jielong представляют собой серию твердотопливных ракет-носителей, включая Jielong 1, Jielong 2 и Jielong 3.

РН Jielong 1 впервые успешно стартовала в августе 2019 года.

С февраля этого года команда Jielong 3 работает с целью “пройти квалификационные испытания для первого полета до 31 мая 2022 года”.

Грузоподъемность на солнечно-синхронную орбиту высотой 500-км составляет 1,5 т. Стоимость \$10 000/кг.

Ракета использует четырехступенчатую твердотопливную тандемную конфигурацию, максимальный диаметр корпуса составляет 2,64 м, стартовая масса-140 т, оснащена композитным обтекателем диаметром 3,35 м.

Ожидается, что цикл выполнения контракта на обслуживание коммерческого запуска сократится до 6 месяцев.

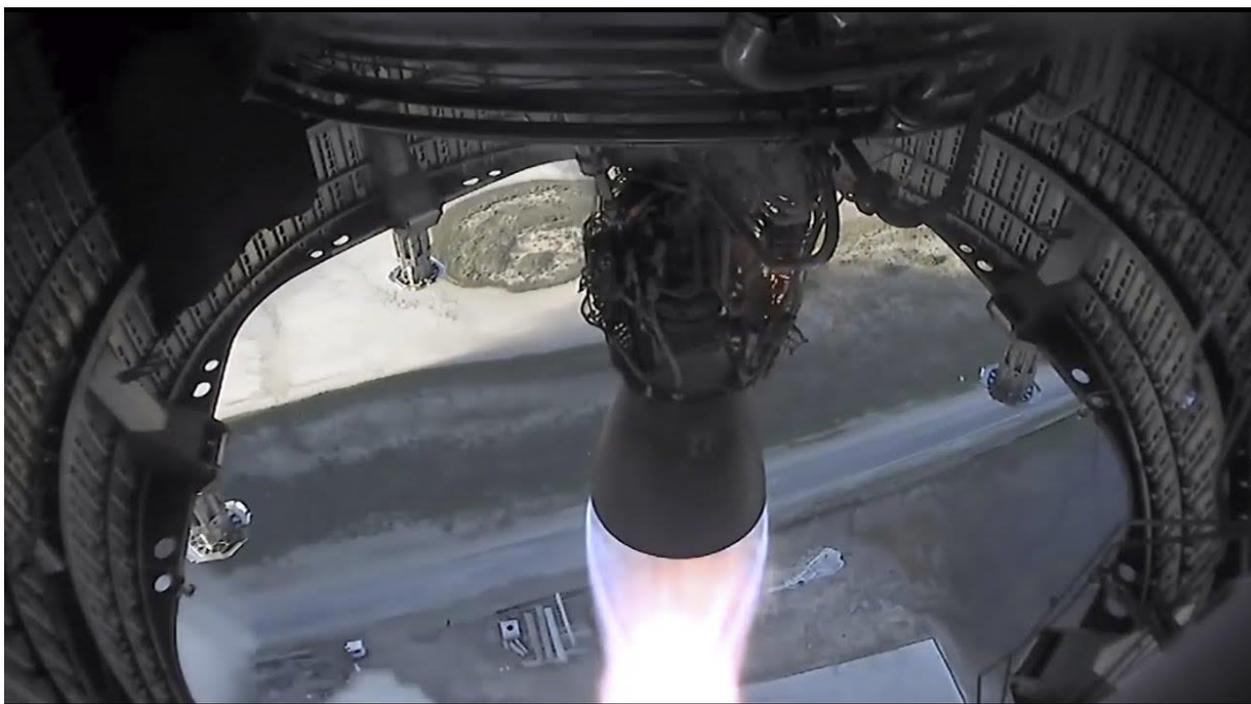
Ракета-носитель Jielong-3 может адаптироваться как к морскому, так и к наземному режимам запуска одновременно.

Напомним: 17 августа 2019 года в 04:11 UTC (07:11 мск) китайская ракетная компания China Rocket Co., Ltd. (дочерняя компания China Aerospace Science and Technology Corporation, CASC) запустила свою ракету Jielong-1 (Smart Dragon 1) с космодрома Цзюцюань.

Ракета вывела на орбиту три спутника: 65 кг “QianSheng-1 (01)” с разрешением ~2 м, разработан компанией Qiansheng Exploration (спутник связи); XingShiDai-5 (Star age-5) компании MinoSpace & ADA-Space (Д33); TianQi-2 (Apocalypse-2) IoT компании Guodian Gaoke.

<https://aboutspacejournal.net/2021/08/04/>

## Ровно год назад, впервые совершил полёт полноразмерный прототип корабля Starship



*©Фото: aboutspacejournal.net*

05.08.2021. Он носил имя Starship SN5 и стал важным шагом для программы разработки и испытаний корабля Starship, доказав, что даже большие бочки могут летать и успешно приземляться!

Полёт осуществлялся на 150 метров на одном двигателе Raptor SN27, он длился всего 45 секунд, после чего SN5, раскрыл опоры и мягко сел на посадочную площадку.

Это было первое из двух прыжковых испытаний такого типа в Бока-Чика, но именно оно проложило путь к последующим полётам и посадкам прототипов Starship.

<https://aboutspacejournal.net/2021/08/05/>

### Новости Бока-Чика: Прототип корабля Starship S20 получил обтекатель

04.08.2021. Теперь мы ждём его досборки, установки всех плиток теплозащиты и ожидаем, что он отправится на стартовую площадку, чтобы стать частью того, что называется... Starship Full Stack.

Ступень Super Heavy B4 уже цепляет кран, чтобы установить ее на новый стартовый стол! И хотя это будет лишь “примерочная” полная сборка (впереди ещё статические испытания как ступени, так и прототипа корабля), это определённо будет захватывающее событие.

А первые тесты могут быть уже совсем скоро:

FAA выпустили временное ограничение полётов на высоту до 1524 м для наземных испытаний “Starship Test Vehicles” на “SpaceX Starbase” со 2 по 31 августа.

(ссылка на видео: <https://www.youtube.com/embed/mhJRzQsLZGg>.)

<https://aboutspacejournal.net/2021/08/04/>

## Интервью с Илоном Маском в Starbase. Часть 1

04.08.2021. 30 июля 2021 года Тим Додд (Everyday Astronaut) посетил Starbase и взял интервью у основателя и главного инженера компании SpaceX – Илона Маска. Вот основные тезисы из первых 50 минут более чем двухчасового интервью (остальные части выйдут позже).

### Производство

Маск ещё раз подчеркнул, что производство недооценено, а разработка системы – переоценена. Разработка производственной системы в 10-100 раз сложнее, чем проектирование, это, по словам Маска, особенно верно в отношении двигателя Raptor. По мере увеличения объёмов производства, объём усилий, затрачиваемых на проектирование, выглядит таким, что его можно округлить до 0.

Например, Маск заявил, что спроектировать двигатель с замкнутым циклом было довольно легко, но чрезвычайно сложная часть – это добиться “стоимости” тонны тяги менее \$1000. Поскольку каждый Raptor производит 230 тонн тяги, это означает, что стоимость производства каждого двигателя должна составлять менее \$230 000. Маск продолжил утверждать, что стоимость тонны полезной нагрузки, доставленной на орбиту, и стоимость тонны, доставленной на поверхность Марса, на несколько порядков выше для всех существующих ракет-носителей (чем будет у Starship). Вот почему будет так важно запускать как можно больше массы полезной нагрузки с Земли.

### Разработка Super Heavy

Маск отметил, что сухая масса Super Heavy должна быть менее 200 тонн, и сейчас она движется к этой цели. Двигатели имеют установочную массу – 2 тонны, метановый и кислородный баки – примерно 80 тонн, межступенчатый отсек – около 20 тонн, включая четыре решётчатых руля, каждый из которых весит примерно 3 тонны. Маск отметил, что они рассчитывают, что смогут уменьшить массу каждого руля вдвое. Далее он отметил, что в настоящее время всё слишком тяжёлое, включая авионику, рули и батареи. Рули имеют электрический привод с использованием модифицированного двигателя Tesla Model 3. Продолжается использование деталей Tesla: аккумуляторы в настоящее время оптимизированы по энергопотреблению, а не по мощности, поскольку автомобилю требуется энергия для многих часов езды, в то время как рулям требуется всего две или три минуты работы. По этим причинам, как и многое в конструкции Starship, аккумуляторные батареи – временные, а их масса может снизиться примерно в 10 раз.

Ракета вмещает в себя 3 600 тонн топлива, из которых ~ 78% составляет жидкий кислород. Raptor работает при соотношении окислителя к топливу от 3,5 до 3,7, при котором смесь обогащённее и холоднее, чем при обычном соотношении смеси, при котором она могла бы расплавить двигатель. Остатки топлива Super Heavy (количество топлива, которое нельзя использовать без риска повреждения оборудования) составляют порядка 20 тонн, отмечает Маск, что значительно выше, чем остаточное количество топлива в Falcon 9 (1 тонна). С оптимизацией конструкции конечная сухая масса Super Heavy должна составлять от 160 до 200 тонн.

Интересно отметить, что решётчатые рули на Super Heavy не складываются, как на Falcon 9, поскольку это добавляет ещё один механизм, который требует ненужную сложность, массу и возможность отказа. Кроме того, увеличение лобового

сопротивления решётчатых рулей во время подъёма, невелико, если предположить, что они не находятся под большим углом атаки.

### **Инженерная философия Илона Маска**

Маск рассказал о своём процессе разработки, который необходимо выполнить в следующем порядке:

1. Уберите из требований глупость. Многие требования определённы тупы; неважно, кто их вам дал. Он отмечает, что это особенно опасно, если кто-то очень сообразительный предъявляет требования, так как никто не осмелится подвергать их сомнению. *“Все ошибаются. Независимо от того, кто вы, иногда все ошибаются”*, — говорит Маск. Далее он отмечает, что *“все конструкции неправильны, вопрос просто в том, насколько они неправильны”*.

2. Постарайтесь удалить ненужные детали или процессы. Если детали не добавляются обратно в проект хотя бы в 10% случаев, значит, удаляется недостаточно деталей. Маск отметил, что есть тенденция к очень сильной предвзятости: *“давайте добавим эту часть или этап процесса на случай, если он нам понадобится”*. Кроме того, каждая требуемая часть и процесс должны исходить от конкретного человека, а не от отдела, так как отдел нельзя спросить, почему существует требование, а человека можно.

3. Упростите и оптимизируйте промышленный дизайн. Это третий шаг и наиболее распространенная ошибка умного инженера – оптимизировать то, чего не должно быть.

4. Увеличьте скорость работы. Маск часто любит повторять: *“Вы двигаетесь слишком медленно, нужно быстрее! Но не спешите, пока сначала не поработаете над тремя предыдущими пунктами”*.

5. Автоматизация. Важной частью этого является удаление тестирования из процесса, после того, как проблемы были диагностированы и исправлены. Если продукт завершает производственный цикл и скорость его выхода с линии – высока, нет необходимости в производственных испытаниях.

Кроме того, Маск повторил, что, по его мнению, каждый должен быть главным инженером. Инженеры должны понимать всю систему на высоком уровне, чтобы понимать, когда они делают плохую оптимизацию рабочих процессов. Например, Маск отметил, что на уменьшение массы двигателя было потрачено на порядок больше времени, чем на уменьшение остаточного топлива, несмотря на то, что оба этих параметра одинаково важны.

### **Raptor 2**

Маск отметил, что SpaceX уже изготовили детали для второй версии двигателя Raptor, получившей название Raptor 2, включая узел основной камеры. Команды завершили проектирование турбонасосов и в компании ожидают, что они будут готовы испытать первый Raptor 2 к концу августа.

Raptor 2 будет развивать тягу в 230 тонн при давлении в основной камере сгорания в 298 бар. Маск прокомментировал это так: *“Давайте! Мы должны получить ещё больше бар из этой штуки!”*

Raptor 2 отличается увеличенным выходным отверстием, что снижает удельную площадь. Это вызывает уменьшение удельного импульса примерно на 3 секунды, но значительно увеличивает тягу. Несмотря на более низкий удельный импульс, это позволит двигателям ускорителя быть более эффективными, поскольку снижает гравитационные потери. Также было заявлено, что SpaceX перенесут массовое

производство Raptor в МакГрегор, но сохранят завод в Хоторне для разработки двигателей и Raptor Vac.

### **Система разделения и контроля ориентации**

Следуя озвученной инженерной философии Маска, SpaceX решили удалить механизм системы разделения из Starship. Расстыковка 1-й и 2-й ступеней будет полагаться на сохранение углового момента. Перед отключением основных двигателей (MECO) на Super Heavy они будут использовать карданные приводы для отклонения, в результате будет создаваться момент, который начнёт вращать ракету. Затем фиксаторы между Starship и Super Heavy откроются, в результате чего корабль и ступень должны разлететься относительно друг друга. Процесс аналогичен тому, как происходит развёртывание спутников Starlink. Это одновременно поможет ускорителю и в перевороте для манёвра возвращения и последующего спуска.

В дополнение к этому SpaceX решили удалить двигатели ориентации на горячем газу с Super Heavy. Чтобы заменить их, SpaceX будут использовать газ для наддува баков для ориентации ускорителя, сделав четыре клапана, разнесенные на 90° по корпусу. Выпуская газ из баков через эти клапаны, они смогут контролировать положение ускорителя во время переворота (тем более, что это всё равно пришлось бы делать для работ с ускорителем после посадки).

### **Программа лунной посадочной системы (HLS)**

Маск выразил оптимизм в отношении того, что Starship Lunar не понадобятся малые посадочные двигатели на корпусе. Если SpaceX смогут продемонстрировать, что посадка на Луну с Raptor не создаст слишком большую дыру в лунном реголите, они могут удалить дополнительные двигатели со Starship Lunar. Хотя точная конфигурация Raptor для лунной версии Starship пока не утверждена, вполне вероятно, что он будет таким же, как и обычный Starship (т.е. с тремя атмосферными двигателями и тремя вакуумными).

<https://aboutspacejournal.net/2021/08/04/>

Договор об аренде Россией Байконура до 2050 года вступил в силу



© Фото: [novosti-kosmonavtiki.ru](http://novosti-kosmonavtiki.ru)

04.08.2021. Изменения в договор аренды Россией космодрома Байконур у Казахстана до 2050 года вступили в силу, следует из протокола о внесении изменения в договор аренды комплекса "Байконур", опубликованного на официальном интернет-портале правовой информации.

*"Комплекс "Байконур" передается в аренду до 2050 года",* - говорится в документе.

Ранее в договоре, подписанном в 1994 году, было указано, что Байконур передается в аренду России на 20 лет. Договоренности о продлении аренды до 2020 года были достигнуты в 2004 году.

Байконур – первый в мире космодром, откуда был запущен первый искусственный спутник Земли, первый космонавт планеты Юрий Гагарин. После распада СССР космодром перешел в собственность Казахстана. Россия ежегодно платит за аренду Байконура 115 миллионов долларов.

<https://ria.ru/20210804/baykonur-1744391874.html/20210804/>

## Проект компании Протон-ПМ по строительству нового корпуса прошёл корректировку в Роскосмосе



© Фото: Роскосмос

04.08.2021. На совместном заседании тематического и инвестиционного комитетов Госкорпорации «Роскосмос» 28 июля 2021 года рассмотрены и одобрены предложения компании «Протон-ПМ» (входит в интегрированную структуру НПО Энергомаш Госкорпорации «Роскосмос») по изменению и выделению дополнительного бюджетного финансирования проекта «Реконструкция и техническое перевооружение механосборочного и гальванического производства агрегатов двигателя РД-191».

Таким образом планируется повысить технологическую и экономическую эффективность нового комплекса для серийного изготовления перспективных двигателей ракет-носителей «Ангара». Предварительно Протон-ПМ получил заключение отраслевого технологического института НПО Техномаш о целесообразности внесения изменений в проект. Поддержанные Госкорпорацией мероприятия предусматривают использование новых планировочных решений и изменение конфигурации инженерного оборудования. В частности, планируется приобрести шесть токарно-фрезерных обрабатывающих центров, чтобы устранить узкие места в цехе турбонасосных агрегатов ракетных двигателей.

Иван Краснов, директор Протон-ПМ: *«Сложная подготовительная работа по обоснованию изменений способствовала положительному решению, и сегодня проект приобрёл свой окончательный облик. Корректировка позволит реализовать в новом корпусе более эффективные технологические и производственные решения, создать современную цифровую среду, конкурентоспособные рабочие места».*

Напомним, что данный инвестпроект реализуется предприятием на загородной производственной площадке в Новых Лядах. В корпусе общей площадью 44 тысячи квадратных метров разместятся механосборочный цех, линии электрохимических покрытий и окончательная сборка. Приступить к сборке модифицированной версии двигателя РД-191 на новых мощностях планируется уже в марте 2022 года.

<https://www.roscosmos.ru/32087/>

## Космические аппараты и спутниковые системы

---

### Новый спутник SiriusXM готов к работе

04.08.2021. Maxar Technologies завершила орбитальное тестирование космического аппарата SXM-8. В настоящий момент времени управление спутником передано оператору SiriusXM.

Этот космический аппарат был запущен 6 июня 2021 года. Как отметили в компании-заказчике, SXM-8 будет предназначен для обслуживания потребителей на рынках США, Канады и Карибских островов.

Срок активного существования должен будет позволить ему работать до 2036 года.  
<https://aboutspacejournal.net/2021/08/04/>

## Пилотируемые программы

---

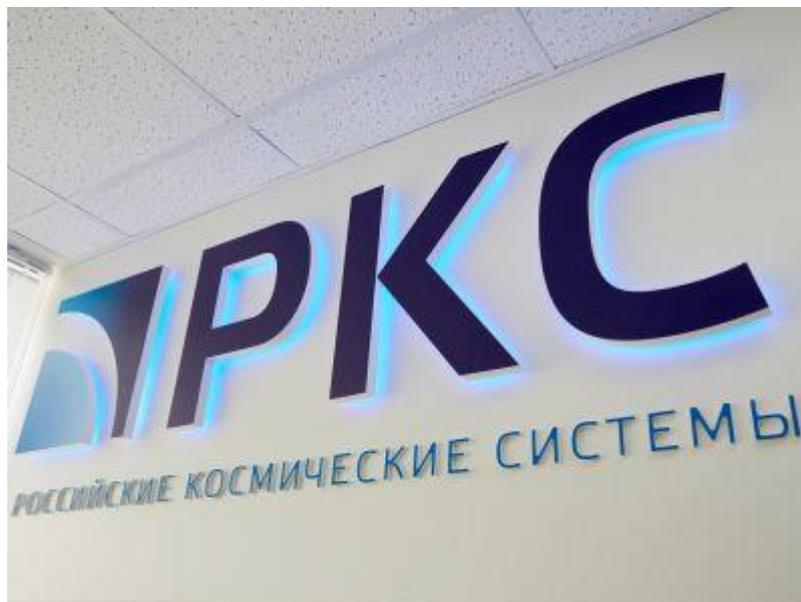
### Интервью Сергея Крикалева телеканалу «Россия 24»

04.08.2021. Многоцелевой лабораторный модуль «Наука» начал интеграцию в состав российского сегмента Международной космической станции. «Наука» — крупнейшая космическая лаборатория, которую Россия когда-либо запускала на орбиту.

Наши космонавты уже проверили все системы и начали разбор груза.

Подробнее о запуске нового модуля телеканалу «Россия 24» рассказал исполнительный директор Госкорпорации «Роскосмос» по пилотируемым космическим программам Сергей Крикалев (ссылка на видео: <https://www.youtube.com/embed/mj2Lc-O5cYs>)  
<https://www.roscosmos.ru/32088/>

**Замгендиректора Роскосмоса Михаил Хайлов избран председателем совета директоров РКС**



*© Фото: Роскосмос*

04.08.2021. Совет директоров компании «Российские космические системы» (входит в состав Госкорпорации «Роскосмос») избрал новым председателем совета заместителя генерального директора по космическим комплексам и системам Госкорпорации «Роскосмос» Михаила Хайлова. Заместителем председателя совета директоров стал исполнительный директор по перспективным программам и науке Госкорпорации «Роскосмос» Александр Блошенко.

Ранее общее собрание акционеров РКС избрало новый совет директоров в следующем составе: заместитель генерального директора по космическим комплексам и системам Госкорпорации «Роскосмос» Михаил Хайлов, исполнительный директор по перспективным программам и науке Госкорпорации «Роскосмос» Александр Блошенко, заместитель директора Департамента цифрового развития Госкорпорации «Роскосмос» Константин Галий, генеральный директор ОРКК Александр Данилов, исполнительный директор по финансам Госкорпорации «Роскосмос» Юрий Поляков, специалист департамента экономической безопасности Госкорпорации «Роскосмос» Ирина Терентьева, генеральный директор компании «Российские космические системы» Андрей Тюлин.

В феврале 2021 года Набсовет Роскосмоса одобрил программу стратегических преобразований предприятий космического приборостроения и решение по формированию профильного холдинга на основе «Российских космических систем». Эти решения определяют будущий облик одной из важнейших составляющих ракетно-космической отрасли России: в состав новой структуры войдут промышленные предприятия, научно-исследовательские институты, конструкторские бюро, сборочные производства и другие организации, нацеленные на обеспечение полной импортонезависимости российской ракетно-космической промышленности в вопросах

поставок продукции микрорадиоэлектроники космического назначения и приборостроения.

<https://www.roscosmos.ru/32085/>

## Цифровая трансформация Государственного ракетного центра



© Фото: Роскосмос

04.08.2021. По информации заместителя генерального директора — начальника службы инновационного развития и информационных технологий Александра Олицкого, в Государственном ракетном центре имени академика В.П. Макеева (входит в состав Госкорпорации «Роскосмос») должны приблизиться к созданию единой цифровой системы управления предприятием, а затем холдингом, все бизнес-процессы должны быть автоматизированы.

Решено начать с управления хозяйственной деятельностью предприятия. В качестве пилотных определены три бизнес-процесса: расчёт заработной платы, договорная деятельность, поддержка пользователей в работе с информационными системами предприятия. Их нужно описать от планирования до реализации, проанализировать и разработать предложения по оптимизации процессов с учётом возможности цифровой трансформации.

Следует отметить, что в Государственном ракетном центре имени академика В.П. Макеева имеются необходимые базовые условия для реализации процессов цифровой трансформации. В частности, разработана и запущена в эксплуатацию интегрированная информационная система управления предприятием — инструмент, реализованный на базе конфигурации 1С: ERP, объединяющий все бизнес-процессы в одну мощную систему, которая хранит и обрабатывает огромный пласт экономических, хозяйственных, финансовых сведений, необходимых для работы предприятия

В разделе вычислительной инфраструктуры построены и успешно эксплуатируются ЗСПД — защищённая среда передачи данных, целый набор корпоративных сервисов: внутренняя электронная почта, корпоративный портал и другие.

<https://www.roscosmos.ru/32089/>

## С космической надежностью: в Усть-Катаве налаживают производство суперсовременных трамваев



© Фото: Роскосмос

05.08.2021. Еще недавно Усть-Катавский вагоностроительный завод (УКВЗ, входит в состав Госкорпорации «Роскосмос») переживал не лучшие времена. Предприятие с богатой многовековой историей, имевшее статус основного поставщика трамвайных вагонов в Советском Союзе, а позже и на рынок СНГ, оказалось в 2018 году на грани банкротства. Заводской конвейер встал, заказы улетучились, рабочие разошлись по домам.

В таком бедственном положении застал УКВЗ Дмитрий Рогозин, назначенный в том же году новым генеральным директором Роскосмоса. Казалось бы, что общего между вагоностроительным заводом и космосом? Дело в том, что с началом бурного освоения околоземного пространства, полвека назад, предприятие директивно было включено в состав космической отрасли. Для реализации масштабных планов на орбите требовалась новая техника, и производственные мощности по ее изготовлению искали по всей стране. Усть-Катаву выпала честь делать двигательные установки для космических кораблей. Участвовал завод и в знаменитом отечественном проекте «Энергия-Буран».

Впрочем, полностью переводить предприятие на выпуск космической техники не стали. С его конвейера с завидной регулярностью продолжали сходить любившиеся жителям многих городов СССР трамвайные вагоны. С распадом страны и разрушением производственных связей дела в Усть-Катаве становились все хуже. Адаптация к рыночной экономике шла неважно. А тут еще и руководство стало совершать одну ошибку за другой.

### **План действий**

Ознакомившись с текущей ситуацией на заводе, команда нового руководителя Роскосмоса в короткие сроки разработала план выхода из кризиса. Программа осуществлялась в рамках единых подходов по диверсификации и развитию гражданской составляющей ракетно-космической промышленности. Презентация антикризисного плана состоялась на совещании в мае 2019 г. Вскоре, после нескольких лет простоя, был запущен конвейер, и с каждым месяцем завод стал преображаться на глазах.

Получив дополнительный организационный и финансовый потенциал, мобилизовав конструкторские и инженерные ресурсы, УКВЗ выиграл четыре контракта: на поставку 15 трамвайных вагонов в Магнитогорск и 35 — в Краснодар. Все четыре контракта в 2019 г. были исполнены, что отодвинуло предприятие от опасной черты, отделявшей его от банкротства.

В следующем, 2020-м, году завод продолжал набирать обороты, несмотря на пандемию, охватившую страну и мир. Были поставлены трамвайные вагоны в Новокузнецк, Краснодар и Магнитогорск. Суммарно — 53 штуки.

План выхода из кризиса потребовал непростых решений, в том числе по оптимизации численности сотрудников. Вместе с тем удалось сохранить и даже вернуть квалифицированные кадры, привлечь новых специалистов. В результате штат удалось стабилизировать на приемлемом для новых задач уровне — 2700 человек.

### **Модельный ряд**

Естественно, чтобы стать успешным, предприятию необходимо освоить выпуск самой современной и конкурентоспособной продукции, совершить настоящий технологический рывок. И в феврале этого года конструкторы УКВЗ сделали то, что от них ожидали. Они презентовали современный односекционный полностью низкопольный трамвай модели 71-628, соответствующий мировым стандартам комфорта и безопасности. От аналогов его отличает ряд конструктивных и технологических особенностей. В частности, в обшивке бортов трамвая применен пластик, позволяющий повысить антикоррозионную стойкость вагона и снизить уровень шума. Кабина водителя отличается максимальным обзором и высокой эргономичностью рабочей зоны.

Комплекс информационной поддержки включает в себя видеонаблюдение с элементами искусственного интеллекта, систему «Умный город», удобную навигацию для пассажиров с визуальным отображением маршрута и остановок, электронный учет пассажиропотока. Экстерьер вагона имеет схожие черты с предыдущей моделью: это сделано из маркетинговых соображений для узнаваемости бренда.

В этом году новые вагоны производства УКВЗ уже получили трамвайные парки Челябинска и Таганрога: всего в уральский город до конца года будет поставлено 30 единиц, а в южный — 10. В ближайшее время трамваи отправятся и в столицу. До конца года УКВЗ изготовит для Москвы 40 трамвайных вагонов, что, несомненно, является достижением для регионального предприятия, учитывая уровень конкуренции на столичном рынке.

Кроме того, недавно Усть-Катавский завод выиграл конкурс, организованный администрацией Магнитогорска, по результатам которого в этот город будет поставлено 10 новых вагонов.

### **Обновление и новые заказы**

Взрывное увеличение заказов потребовало решений по модернизации и переоснащению производства. Сейчас производственные мощности по выпуску трамвайных вагонов на УКВЗ составляют 120 единиц в год. Однако с началом производства новой техники стало очевидно: этого объема недостаточно, чтобы удовлетворить запросы рынка. К увеличению мощностей подталкивало и понимание, что трамвайный парк в России сильно изношен и требует замены. Поэтому руководство приняло решение о возведении нового сборочного цеха и о вложении средств в новые станки.

Строительство планируется начать в конце текущего года, с тем чтобы завершить работы и оснастить цех оборудованием следующей весной. Таким образом, трамваи снова стали гордостью и визитной карточкой Усть-Катава.

Кроме того, на УКВЗ сегодня освоено производство пассажирских лифтов, в том числе для лечебно-профилактических учреждений, грузоподъемностью до 1600 кг и скоростью до 1.6 м/с. Сначала были изготовлены два опытных образца, и на них проведена сертификация. После этого были получены допуски регулирующего органа на работы по проектированию лифтов и на их замену.

На текущий момент УКВЗ имеет статус единственного поставщика лифтового оборудования для предприятий, входящих в контур Госкорпорации «Роскосмос». Завод получил пакет заказов на производство 40 образцов лифтового оборудования для «космических» фирм. Благодаря включению в промышленный кластер транспортного машиностроения и приводной техники, УКВЗ также проходит аттестационный отбор для участия в проекте по замене лифтов на территории всего Южного Урала.

Еще одним важным направлением работы завода в рамках диверсификации является изготовление насосного и газорегулирующего оборудования. На протяжении многих лет предприятие выпускает широкий ассортимент различных агрегатов и сотрудничает с ведущими компаниями нефтегазовой отрасли России и стран ЕАЭС.

#### **Эффект для завода и города**

Усилия руководства предприятия и отрасли позволили УКВЗ в этом году выйти на прямые договоры в рамках гособоронзаказа и собрать портфель заказов на перспективу. «На текущий момент, портфель заказов УКВЗ полностью сформирован на 2021–2022 годы — как в отношении гражданской продукции, так и по линии гособоронзаказа, и мы ведем переговоры с заказчиками на предмет будущих контрактов», — отмечает генеральный директор УКВЗ Роман Новиков.

Немаловажно, что проводимая модернизация имеет существенное экономическое и социальное значение для самого Усть-Катава. Не будет большим преувеличением сказать, что вся жизнь города так или иначе связана с заводом, являющимся градообразующим предприятием. Благодаря проекту по строительству нового сборочного цеха планируется создать еще 200 рабочих мест для жителей Усть-Катава.

<https://www.roskosmos.ru/32090/>

### **SpaceLink выиграла контракт на проведение демонстрации спутникового ретранслятора**

03.08.2021. Компания SpaceLink выиграла контракт CASIS, который предусматривает проведение на борту Международной космической станции демонстрации системы межспутниковой связи.

В компании SpaceLink отметили, что здесь речь идет об использовании оптического терминала, который позволяет передавать данные при помощи 10-Гбитного оптического терминала.

Финансовые подробности присуждения премии не разглашаются. SpaceLink рассчитывает в ближайшие несколько месяцев полностью завершить работу по контракту.

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

## Разработки и перспективные проекты

---

### Российские ученые хотят испытать на МКС новую систему навигации

05.08.2021. «Институт космических исследований Российской академии наук (ИКИ РАН) создает датчики для тестирования на Международной космической станции (МКС) новой системы ориентации и навигации по звездам, которая в будущем будет использоваться для полетов в Дальний космос», - рассказал РИА Новости ученый секретарь института Андрей Садовский.

*"Это направление - навигация по рентгеновским пульсарам - развивается. Один из проектов - возможность установки датчиков на МКС для понимания, как делать дальше систему и как с ней работать. Пока у нас под это направление разрабатываются датчики", -* рассказал Садовский.

Сроки проведения эксперимента на МКС он не назвал.

<https://ria.ru/20210805/mks-1744429914.html>

## Происшествия, события, факты

---

### Netflix снимет документальный сериал о миссии Inspiration4



© Фото: Роскосмос

05.08.2021. Netflix и съёмочная команда проекта The Last Dance объединяются, чтобы задокументировать первую полностью частную миссию на орбиту Земли - Inspiration4, сообщается в группе SpaceX ВКонтакте.

Премьера документального сериала из пяти частей под названием "Countdown: Inspiration4 Mission to Space" намечена на сентябрь. Она выйдет в эфир до и после

запланированной миссии. Netflix планируют выпустить в эфир первые два эпизода 6 сентября, а третий и четвертый - через неделю после этого. Финальный эпизод "Финального отсчёта" с кадрами из полёта выйдет в конце сентября.

Netflix также сделает с экипажем серию StoryBots специально для детей, в котором четыре члена экипажа будут отвечать на вопросы о космических путешествиях и подготовке к полёту. Она выйдет 14 сентября, за день до запуска миссии.

Миссия Inspiration4 стартует 15 сентября со стартовой площадки LC-39A в Космическом центре им. Кеннеди. На орбиту отправится экипаж из четырёх человек, он проведёт в космосе 72 часа, после чего вернётся на Землю.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/80880/>

## В планетарии Боготы установили бюст Юрия Гагарина



© Фото: [novosti-kosmonavtiki.ru](https://novosti-kosmonavtiki.ru)

05.08.2021. Бюст первого в мире космонавта Юрия Гагарина установлен в планетарии столицы Колумбии. Об этом во вторник вечером сообщила пресс-служба Окружного института искусств, который находится под управлением администрации Боготы, передает ТАСС.

*"12 апреля 1961 года человечеству удалось сделать большой шаг. Советский космонавт Юрий Гагарин на "Востоке-1" стал первым человеком, вышедшим за пределы атмосферы на орбиту Земли. В этом году мир отмечает шестидесятую годовщину этого великого события, которое вдохновило поколения людей на планете продолжить исследовать космические рубежи", - говорится в сообщении.*

*Композиция выполнена скульптором Алексеем Леоновым. Она стала подарком российского международного благотворительного общественного фонда "Диалог культур - единый мир" и был передан планетарию при посредничестве посольства Российской Федерации в Колумбии. "Мы благодарим посольство России в Колумбии за поддержку в этом деле и надеемся продолжить возводить мосты, чтобы повысить*

*уровень искусства и культуры в нашем городе"*, - заявила директор Окружного института искусств Каталина Валенсия.

В церемонии по установке скульптуры приняли участие посол РФ в Колумбии Николай Тавдумадзе, летчик-космонавт и Герой России Федор Юрчихин, а также профессор Национального университета Колумбии Анастасия Белоусова.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/80875/>