

Новости космоса

Выпуск № 61 7 апреля 2021 года



Сектор информационно-аналитического обеспечения
Отделение внешнеэкономической деятельности

| | |
|---|----|
| Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков | 4 |
| 20 лет со дня первого пуска ракеты-носителя «Протон-М» | 4 |
| На космодроме Восточный начали готовиться к запуску новой партии спутников OneWeb | 5 |
| Два пилотируемых корабля "Союз МС" полетят в 2021 году к МКС по трехчасовой схеме | 6 |
| В США провели водные испытания капсулы корабля для полета к Луне | 6 |
| Прямая трансляция пуска РН Falcon 9 Block 5 с миссией Starlink-23 | 7 |
| Наземная космическая инфраструктура | 8 |
| Новости Бока-Чика: началась установка топливного резервуара №1 комплекса для орбитальных пусков | 8 |
| Космические аппараты и спутниковые системы | 9 |
| Марсианский вертолет успешно перенес холодную ночь на поверхности планеты | 9 |
| Пилотируемые программы | 10 |
| Дмитрий Лоскутов: туристы летают в космос за положительными эмоциями | 10 |
| Китайские астронавты проходят интенсивную подготовку | 14 |
| Управление, финансы и маркетинг | 15 |
| Кабмин выделил Роскосмосу 132 млн рублей на выплату долгов по космодрому Восточный .. | 15 |
| Россия и Турция ведут переговоры о запуске турецких спутников | 15 |
| DLR доверила Lockheed Martin разработку программного обеспечения для слежения за космическим трафиком | 16 |
| NASA выбрало Astrobotic в качестве участника по двум контрактам программы SBIR | 17 |
| Voyager Space Holdings завершила приобретение The Launch Company | 17 |
| Dish Network заключила контракт с Palo Alto Networks | 17 |
| Amazon Web Services присоединилась к United States Geospatial Intelligence Foundation | 18 |
| SES и Люксембург расширили телемедицинский проект SATMED | 18 |
| Китай создает в Гуанджоу коммерческий космический кластер | 18 |
| Global Counterspace Capabilities: отчет по противоспутниковым системам | 19 |
| Происшествия, события, факты | 30 |

| | |
|---|----|
| В Зейском районе Амурской области специалисты ЦЭНКИ приступили к вывозу фрагментов ракеты-носителя..... | 30 |
| В Самарской области запустили экспериментальную ракету нового поколения «Capella-МЛ» . | 30 |
| Главу Минтруда попросили сделать День космонавтики выходным | 31 |
| Центробанк выпустил цветные монеты к 60-летию полета Гагарина в космос | 32 |
| Московский планетарий и РИА Новости откроют "Неделю космонавтики" | 33 |
| НПО Лавочкина запускает собственный конкурс профмастерства laspace skills | 35 |
| РКЦ «Прогресс» открыл в Самаре выставку ко Дню космонавтики | 36 |
| Более 30% россиян заявили о желании полететь в космос | 36 |
| Президент SpaceX Гвинн Шотвелл получила престижную награду Satellite Executive of the Year | 37 |

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков

20 лет со дня первого пуска ракеты-носителя «Протон-М»



07.04.2021. 20 лет назад, 7 апреля 2001 года, с космодрома Байконур выполнен первый пуск ракеты-носителя «Протон-М». Она предназначена для выведения автоматических космических аппаратов на околоземную орбиту и затем в космическое пространство. Ракета-носитель разработана Государственным космическим научно-производственным центром имени М.В. Хруничева (входит в состав Госкорпорации «Роскосмос») и используется для запуска российских федеральных и иностранных коммерческих космических аппаратов.

Модернизированная ракета «Протон-М» за прошедшие 20 лет эксплуатации подтвердила свою высокую надежность наряду с высокими эксплуатационными характеристиками. На РН «Протон-М» многие системы были модернизированы. К примеру, устаревшая как морально, так и по элементной базе система управления была заменена на более современную, с цифровой бортовой вычислительной машиной. Это дало возможность пространственного маневра ракеты на активном участке полета, что значительно расширяет диапазон выбора наклонений опорных орбит при доставке спутников на геостационарную орбиту. Особое внимание специалисты уделили улучшению экологических показателей носителя.

Одним из важнейших этапов модернизации «Протона» стало создание разгонного блока «Бриз-М». Предстартовая подготовка РБ «Бриз-М» автономна, и в полете он функционирует тоже автономно. «Бриз-М» имеет свою систему управления, маршевый двигатель, способный включаться десять раз в невесомости и свой запас топлива. Первый пуск РН «Протон-К» с разгонным блоком «Бриз-М» состоялся 5 июня 1999 года, но на второй ступени носителя произошла авария. Ровно через год был осуществлен пуск ракеты-носителя «Протон-К» с разгонным блоком «Бриз-М» и на заданную орбиту был выведен спутник «Горизонт-45».

Для ракеты-носителя «Протон-М» разработаны более легкие и объемные головные обтекатели. Это позволяет значительно увеличить объем для размещения полезной нагрузки, а также осуществлять групповые запуски спутников различного

типа. Кроме того, на РН «Протон-М» решена задача резкого сокращения размеров полей, отводимых для падения отработавших первых ступеней носителя. Сокращение размеров полей падения осуществляется путем управляемого спуска ускорителя первой ступени на площадку ограниченных размеров. Уменьшение размеров полей падения в свою очередь позволяет облегчить задачи по поиску и утилизации остатков первой ступени. Она также падает на землю практически «чистой» — циклограмма работы двигателей первой ступени обеспечивает полную выработку компонентов из ее баков. Таким образом, существенно улучшаются экологические показатели нового российского носителя.

После введения в эксплуатацию в 2001 году ракета прошла несколько этапов модернизации. Первый этап был реализован в 2004 году и завершился запуском космического аппарата «Интелсат-10» массой 5,6 тонны на геопереходную орбиту. Второй этап был закончен в 2007 году запуском спутника «ДирекТВ-10» массой 6 тонн, третий этап закончился в 2008 году. В настоящее время реализуется четвертый этап модернизации. В первой ступени ракеты-носителя используются шесть жидкостных ракетных двигателей РД-276. На второй ступени установлено три РД-0210 и один РД-0211, на третьей — двигательный блок РД-0212 (состоит из основного двигателя РД-0213 и рулевого РД-0214).

Максимальная грузоподъемность «Протона-М» составляет 22,4 т (на низкую опорную орбиту). В сочетании с разгонным блоком «Бриз-М» ракета может выводить полезную нагрузку весом более 6 т на геопереходную орбиту и до 3,7 т — на геостационарную.

<https://www.roscosmos.ru/30620/>

На космодроме Восточный начали готовиться к запуску новой партии спутников OneWeb

До этого 36 новых космических аппаратов компании OneWeb прибыли в аэропорт Игнатьево в городе Благовещенск на самолете Ан-124-100, сообщили в Роскосмосе

06.04.2021. Специалисты космодрома Восточный начали подготовку к запланированному на конец апреля запуску очередной партии космических аппаратов OneWeb с использованием ракеты-носителя "Союз-2.1б" и разгонного блока "Фрегат". Об этом сообщили в Роскосмосе 6 апреля.

"Накануне 36 новых космических аппаратов компании OneWeb, принадлежащей правительству Великобритании и группе компаний Bharti Global, прибыли в аэропорт Игнатьево в городе Благовещенск на самолете Ан-124-100. Специалисты Космического центра "Восточный" (филиал Центра эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры, входит в госкорпорацию "Роскосмос") доставили на космодром все 36 аппаратов", - говорится в сообщении.

На сегодняшний день группировка спутников OneWeb на низкой околоземной орбите насчитывает 146 космических аппаратов, планируется запуск сотен других. Предстоящий запуск должен довести количество космических аппаратов OneWeb на орбите до 182.

Ранее сообщалось, что гендиректор Главкосмоса (входит в Роскосмос) Дмитрий Лоскутов сообщил, что запуски по программе OneWeb в 2021 году позволят установить

рекорд по количеству пусков, осуществляемых ежемесячно в течение значительной части года.

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, а 21 марта - еще столько же. Впервые с космодрома Восточный спутники OneWeb были запущены в декабре 2020 года (36 аппаратов), 25 марта 2021 года оттуда было выведено еще 36 спутников. В общей сложности компания намеревается развернуть на околоземной орбите порядка 600 спутников.

Обновленная договоренность OneWeb с Arianespace предполагает запуск 16 российских ракет "Союз" с космодромов Куру, Восточный и Байконур в период 2020-2022 годов. Каждый пуск позволит вывести на орбиту по 34-36 аппаратов.

<https://tass.ru/kosmos/11077635>

Два пилотируемых корабля "Союз МС" полетят в 2021 году к МКС по трехчасовой схеме

Следующий запуск корабля этой серии запланирован на 9 апреля

07.04.2021. Два полета российских пилотируемых кораблей к Международной космической станции (МКС) в 2021 году планируются по трехчасовой схеме. Об этом сообщил ТАСС начальник отдела баллистики Ракетно-космической корпорации (РКК) "Энергия" Рафаил Муртазин.

"В этом году мы будем стараться провести два полета "Союзов" по двухвитковой схеме, а грузовиков - по двухсуточной, потому что не так просто обеспечить необходимую "узкую" фазу для всех кораблей", - рассказал баллистик.

Впервые пилотируемый корабль был запущен к МКС по двухвитковой схеме в октябре прошлого года. Тогда "Союз МС-17" смог добраться до станции за три часа и три минуты. Следующий запуск корабля серии "Союз МС", который запланирован на 9 апреля, также пройдет по двухвитковой схеме. Ожидается, что в этот раз он продлится около 3,5 часа.

<https://tass.ru/kosmos/11084211>

В США провели водные испытания капсулы корабля для полета к Луне

Они необходимы для проработки компьютерных моделей и структуры обитаемой капсулы

06.04.2021. Специалисты Национального управления США по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA) 6 апреля провели успешные испытания по приводнению капсулы корабля Orion. Трансляция велась на сайте NASA.

Тестовая капсула весом 6,3 тонны, в которой в ходе полета на Луну и возвращения на Землю будет находиться экипаж, была сброшена в 14:03 по времени Восточного побережья США (21:03 мск) в специальный резервуар глубиной около 6 м на полигоне NASA в штате Вирджиния. На аппарате было установлено более 500 датчиков для измерения нагрузок и других показателей при приводнении со скоростью около 15-35 км/ч, что соответствует планируемой скорости столкновения с водой при возвращении капсулы на Землю. *"Кажется, что поведение капсулы соответствует нашим ожиданиям", -* сказал аналитик NASA Джейкоб Патнэм сразу после испытаний аппарата.

Данные испытания, стартовавшие 23 марта, проводятся для проработки компьютерных моделей и конструкции капсулы для экипажа.

Весной 2019 года NASA анонсировало проект лунной программы Artemis, которая будет состоять из трех этапов. Первый из них (Artemis 1) предусматривает беспилотный полет установленного на ракету Space Launch System (SLS) корабля Orion вокруг Луны и его возвращение на Землю. Второй этап (Artemis 2) - облет естественного спутника Земли с экипажем на борту. На третьем этапе миссии (Artemis 3) NASA рассчитывает осуществить высадку астронавтов на Луну в 2024 году, а затем отправить их к Марсу ориентировочно в середине 2030-х годов. Первый этап программы намечен на текущий год, второй - на 2023 год.

<https://tass.ru/kosmos/11083463>

Прямая трансляция пуска FH Falcon 9 Block 5 с миссией Starlink-23



07.04.2021. 7 апреля 2021 года в 19:34 мск запланирован пуск FH Falcon 9 Block 5 с миссией Starlink-23 со стартовой площадки SLC-40 космодрома на мысе Канаверал, Флорида, США.

В рамках миссии планируется вывести на орбиту 60 спутников Starlink v.1.0.

Для первой ступени B1058.7 это будет уже седьмой полет (30 мая 2020 Demo-2, 20 июля 2020 ANASIS-II, 6 октября 2020 Starlink-12, 6 декабря 2020 CRS-21, 24 января 2021 Transporter-1, 11 марта 2021 года Starlink-20).

Для одной створки обтекателя это будет второй полет (участвовала в одной из миссий Starlink), а для другой уже четвертый (миссия AMOS-17 и две миссии Starlink).

Посадка первой ступени запланирована на платформу OCISLY в 633 км от места старта в Атлантическом океане.

Спасение створок обтекателя запланировано из воды, кораблем Shelia Bordelon в 667 км от места старта.

Примечательно, что, если запуск будет произведен в запланированное время, первая ступень повторит рекорд SpaceX по наименьшему времени между повторным использованием ступени (27 дней).

Starlink — глобальная спутниковая система, разворачиваемая компанией SpaceX для обеспечения высокоскоростным широкополосным доступом в Интернет в местах, где он был ненадежным, дорогим или полностью недоступным.

Русскоязычная трансляция от Alpha Centauri: <https://www.youtube.com/embed/7I-40kfYC2A>

Оригинальная трансляция: <https://www.youtube.com/embed/Uy9Jn-3vuPs>
<https://aboutspacejournal.net/2021/04/07>

Наземная космическая инфраструктура

Новости Бока-Чика: началась установка топливного резервуара №1 комплекса для орбитальных пусков



06.04.2021. Выкатка Starship SN15 задерживается, SpaceX готовится установить топливный резервуар №1 комплекса для орбитальных пусков.

<https://aboutspacejournal.net/2021/04/06>

Марсианский вертолет успешно перенес холодную ночь на поверхности планеты



Марсианский вертолет Ingenuity. © NASA/JPL-Caltech

06.04.2021. Первый марсианский вертолет Ingenuity, отделившийся в минувшие выходные от марсохода Perseverance, успешно пережил резкое снижение температур во время марсианской ночи. Об этом Лаборатория реактивного движения NASA пишет на своем сайте.

"Мы выбрали правильный тип теплоизоляции, обогревателей и аккумуляторов, чтобы Ingenuity мог пережить холодную марсианскую ночь. Это открывает дорогу для первых предполетных испытаний", – рассказала Мими Онг, научный руководитель проекта Ingenuity.

На поверхность планеты вертолет Ingenuity попал благодаря марсоходу Perseverance. Его разработали инженеры NASA, чтобы проверить, возможен ли полет в очень разреженной атмосфере Марса.

В первые несколько недель после посадки вертолет оставался упакован внутри Perseverance и был подключен к его системам энергообеспечения и теплоснабжения. В прошлые выходные его спустили на поверхность кратера Езеро и отключили от марсохода.

Учитывая небольшую массу вертолета – 1,8 кг – ученые опасались, что его теплоизоляция, солнечные батареи и аккумуляторы могут не справиться с марсианскими ночами, во время которых температуры падают до -90°C .

Эти опасения оказались беспочвенными – вертолет успешно пережил первую самостоятельную "ночевку" в кратере Езеро и передал на Землю фотографии Perseverance. По словам Онг, в течение ближайших двух дней специалисты агентства планируют проверять температурный режим и оптимизировать систему обогрева Ingenuity, а затем приступят к первым предполетным испытаниям.

По планам NASA, первый полет марсианского вертолета должен состояться в это воскресенье, 11 апреля, если не помешают непредвиденные обстоятельства. Если все тесты Ingenuity завершатся удачно, то в дальнейшем, как надеются ученые, он сможет играть роль своеобразного "разведчика" для менее подвижного марсохода.

<https://nauka.tass.ru/nauka/11079459>

Дмитрий Лоскутов: туристы летают в космос за положительными эмоциями



© Фото предоставлено пресс-службой АО "Главкосмос"

06.04.2021. Компания "Главкосмос" – оператор "Роскосмоса" по внешнеэкономической деятельности. Специалисты компании занимаются коммерциализацией космических услуг, включая туристические полеты в космос, запуск спутников с помощью российских ракет для иностранных заказчиков. В прошлом году компании "Главкосмос" для привлечения внимания к космическому туризму на российских кораблях "Союз" была поставлена задача – помочь организовать первые в истории съемки художественного фильма в космосе. В эти дни на космодроме Байконур ведется подготовка к отправке на корабле "Союз" очередной экспедиции на Международную космическую станцию. Следующий корабль "Союз" полетит с актрисой и режиссером на борту. Старт запланирован на октябрь. О том, почему возникла идея съемки фильма в космосе, какие этапы подготовки пройдут кандидаты перед полетом на МКС, о космическом туризме и о международном сотрудничестве в интервью специальному корреспонденту РИА Новости Дмитрию Струговцу рассказал генеральный директор АО "Главкосмос" Дмитрий Лоскутов.

– Расскажите, кому и как в голову пришла идея снять фильм в космосе? Идею подглядели у Тома Круза, который еще за полгода до анонсирования российского фильма заявил о своих планах снять кино на МКС, или это совпадение?

– Насколько мне известно, идея съемок в космосе родилась не сегодня и не вчера, но в силу ряда причин, основными из которых являются все-таки технологические, она пока не получала своего развития. На сегодняшний день создан существенный научно-технический задел с учетом многолетнего опыта различного рода видеосъемок, в том числе на борту российского сегмента МКС. Кроме того, мы учитываем и опыт отбора, подготовки и обеспечения работы экипажа с непрофессиональным участником космического полета. Поэтому сегодня, как мы понимаем, пришло время для реализации этой идеи, принимая во внимание и наличие компактной видеотехники, которая может быть использована для съемок художественного фильма.

– **За чей счет банкет? Будут ли на съемки фильма и полет актрисы потрачены бюджетные средства?**

– Не планируется привлечения дополнительных средств федерального бюджета на съемки полнометражного художественного фильма и отправку участников космического полета на МКС.

– **Кто прошел конкурс для участия в тренировках в Звездном городке?**

– По итогам первого этапа отбора – участие в творческом конкурсе (анкеты и видеозапись "Письмо Татьяны Евгению Онегину") – Первым каналом отобраны 20 претенденток. В список включены как профессиональные актрисы, так и девушки, не имеющие отношения к актерской профессии, например, выпускница летного училища, каскадер. В настоящее время проходит второй этап – медицинский отбор в Центре подготовки космонавтов.

– **Есть ли среди кандидаток актриса Софья Заика – жена одного из продюсеров фильма Константина Эрнста?**

– Актриса Софья Заика не включена в список участников.

– **Какие этапы подготовки пройдут участницы кастинга? Будет ли этап тренировок демонстрироваться в ходе некоего реалити-шоу?**

– Участницы пройдут ускоренную специальную подготовку к космическому полету, включая испытания в сурдобарокамере, на центрифуге, вибростенде, ознакомительно-тренировочные полеты на самолете в условиях невесомости и парашютную подготовку. Процесс отбора участников космического полета и их подготовка для полета на МКС будут освещаться в серии телевизионных передач, планируемых к показу на Первом канале.

– **С момента, наверное, выхода фильма Стенли Кубрика "Космическая одиссея 2001" в 1968 году, или, если вспомнить фильмы свежее: "Гравитация" и "Интерстеллар", мировой кинематограф научился имитировать съемки в невесомости в наземных павильонах. Почему потребовались съемки фильма "Вызов" именно в космосе?**

– Во-первых, это все – по-настоящему. Этот проект привлечет дополнительное внимание мировой общественности к знаменательной дате – 60-летию полета Юрия Алексеевича Гагарина, дню, когда для человечества открылась дорога в космос. При этом люди, которые будут смотреть фильм, будут знать наверняка – это снято в космосе, руку к кинотворчеству приложили не только космонавты на орбите, но и все те, кто принимал участие в производстве ракеты-носителя, транспортного пилотируемого корабля, инфраструктуры, все те сотрудники предприятий госкорпорации "Роскосмос", кто готовил и осуществлял запуск этой пилотируемой миссии.

Во-вторых, это позволит людям увидеть, что космос на самом деле не так далек, и что в России есть десятки тысяч людей, для которых космическая деятельность – это ежедневная работа. Этот уникальный проект поможет понять, что полеты в космос постепенно становятся все более доступными, и что есть люди и в России, и в мире, которые отдают максимум своих сил, прикладывают все свои знания и умения для того, чтобы полеты человека в космос стали возможны не только для космонавтов или туристов, но и для все большего числа обычных людей, чем бы они ни были мотивированы.

Кроме этих задач будет решен и ряд новых технических и технологических задач – выполнена длительная экспедиция летчиков-космонавтов, опыт которых поможет для планирования долгосрочных космических полетов, впервые будет отработана

единовременная миссия двух непрофессиональных участников космического полета, показаны технологии отбора и подготовки к космическому полету.

А для "Главкосмоса" это привлечение интереса в том числе целевой аудитории к становящейся все более доступной возможности космических полетов без многомесячной специальной подготовки. Кроме того, такой проект будет способствовать привлечению интереса потенциальных заказчиков к другим направлениям нашей работы, связанным с продвижением за рубеж продукции и услуг российской ракетно-космической промышленности.

– **Космический полет будет длиться, если верить программе, 12 суток от старта до посадки. Обычно это очень тяжелый для организма людей период адаптации к невесомости, а актрисе придется в этот момент быть фотогеничной. Как планируете решать этот вопрос? Медикаментозно?**

– Специалисты Центра подготовки космонавтов им. Ю.А. Гагарина обладают всеми необходимыми компетенциями и при подготовке кандидатов для полета в космос уделяют этому особое внимание. Полагаю, каких-то специальных мер медицинского характера, с учетом отбора из большого количества участников, предпринимать не придется.

– **В начале 2022 года планируется туристический полет на корабле Илона Маска Crew Dragon. Насколько SpaceX и другие американские коммерческие компании могут потеснить Россию на рынке космического туризма? Если туристы в 2000-х годах платили за полет до 50 миллионов долларов США, то насколько упадет цена после выхода на рынок космического туризма американских компаний? Есть ли у вас туз в рукаве? Что еще кроме самого космического полета вы можете предложить потенциальным туристам?**

– Безусловно, мы просчитываем все варианты, включая перспективы регулярных полетов Crew Dragon и других пилотируемых кораблей иностранного производства. Сегодня и в ближайшие годы в нашу пользу будет играть не только конкурентоспособная цена, но и фактор исключительной надежности как ракеты-носителя "Союз-2", так и транспортного пилотируемого корабля "Союз МС", а также испытанная на практике система аварийного спасения экипажа. Коммерческие участники космического полета летят в космос за положительными эмоциями, бесценным опытом, возможностью последующей капитализации своего пребывания на орбите Земли, и вряд ли кто-то из них хочет ощутить себя манекеном для краш-тестов.

Помимо собственно полета мы рассматриваем возможность предоставления услуг по выходу в открытый космос, облета Земли по "Гагаринскому" маршруту, а также все подготовительные этапы. Например, лететь в космос по той или иной причине человеку не хочется, а вот пройти соответствующую подготовку и тренировку на Земле по специальной программе, ощутить состояние невесомости на борту специальной воздушной лаборатории, а затем получить соответствующий диплом о прохождении такой подготовки – напротив, ему очень бы хотелось. Мы готовы организовать и такой комплекс услуг.

В любом случае все этапы подготовки и полета обсуждаются с потенциальным клиентом индивидуально.

– **Сообщалось, что следующие туристы отправятся на корабле "Союз" в 2022 году, а в 2023 году одному из туристов может быть предложен выход в открытый космос. Уже есть кандидаты на полет? Сколько времени туристу предстоит провести в**

тренировках на Земле к выходу в открытый космос? Насколько эта услуга увеличит стоимость "путевки" в космос?

– Услуга по подготовке к внекорабельной деятельности (выход в космос – ред.) значительно увеличивает стоимость полета и время подготовки к такого рода деятельности. Поскольку серьезных запросов к "Главкосмосу" на эту тему не было, мы не просчитывали ее стоимость. Продолжительность тренировок, в отличие от стоимости, по нашим расчетам, увеличится незначительно. В настоящее время для непрофессионального участника космического полета (без внекорабельной деятельности) она может быть сопоставима с предложениями наших американских коллег (около 15 недель).

– В 2019 году Россия помогла ОАЭ отправить в космос первого космонавта страны Хаззаа Аль-Мансури. Сообщалось, что ведутся переговоры о длительном полете арабского космонавта на МКС, а потом оказалось, что Аль-Мансури со своим дублером оказались в штате отряда астронавтов НАСА. Для вас это было неожиданностью? Как вы восприняли такое решение?

– Мы горды тем, что наша компания была причастна к первому полету космонавта ОАЭ в космос, и высоко ценим опыт взаимодействия с эмиратскими коллегами. В то же время ОАЭ – суверенное государство и исходит из собственных национальных интересов. "Главкосмос" не уполномочен давать оценку решениям какой бы то ни было страны.

– Через вас также идут контракты с европейской компанией Arianespace по проекту "Союз в Куру". До какого года с космодрома Куру будет летать ракета "Союз-СТ"?

– Комплекс запуска "Союз" в Гвианском космическом центре получил квалификацию в 2011 году и рассчитан на 15 лет эксплуатации или на 50 запусков ракет-носителей "Союз-СТ" (на сегодняшний день состоялось 25). После этого потребуются принятие решения европейской стороной о продлении при необходимости его технического ресурса. Мы, безусловно, ценим опыт взаимодействия с европейскими партнерами и полагаем, что нам в дальнейшем удастся прийти к решению, которое способствовало бы продолжению использования данного стартового комплекса, в том числе в интересах третьих стран.

<https://ria.ru/20210406/kosmos-1604319420.html>

Китайские астронавты проходят интенсивную подготовку



07.04.2021. Китайские астронавты проходят интенсивную подготовку для первых миссий по строительству новой национальной космической станции, работа, которая, как ожидается, начнется в ближайшие несколько месяцев.

В Вэньчане, прибрежном космодроме Китая, команды готовят ракету Long March 5 для запуска первого из трех модулей Китайской космической станции (CSS).

Между тем, астронавты готовятся к первым четырем миссиям по посещению модуля, об этом сообщило 4 марта в Пекине CMSA (China Manned Space Agency). Тренинг включает подводные занятия в специально разработанных скафандрах в полноразмерном макете станции.

А Китай готовится к запуску Long March 2F для запуска Shenzhou 12, первой пилотируемой миссии страны на модуль станции, запуск намечен с космодрома Цзюцюань.

Китай не обнародовал график полетов, хотя у него запланировано 11 запусков по пилотируемому проекту в период 2021-2022 годов. Основной модуль, названный “Тяньхэ” (Tianhe) будет запущен с космодрома Вэньчан в апреле.

Tianzhou 2, грузовой космический корабль, состыкуется с 18 метровым, 24-тонным (22 метрических тонны) модулем Tianhe на низкой околоземной орбите. Затем “Shenzhou 12” доставит первый экипаж на новый объект. Обе эти миссии могут состояться к середине года.

В целом работа по строительству космической станции будет включать в себя три запуска модулей, четыре полета с экипажем и четыре полета грузовых космических кораблей Tianzhou.

В октябре китайские СМИ сообщали, что астронавты уже отобраны для четырех миссий по строительству космической станции.

Ирина Дорошенко

<https://aboutsacejournal.net/2021/04/07>

Кабмин выделил Роскосмосу 132 млн рублей на выплату долгов по космодрому Восточный

Речь идет о задолженности по госконтрактам, заключенным в рамках реализации федеральной целевой программы "Развитие российских космодромов на 2006-2015 годы"

06.04.2021. Премьер-министр России Михаил Мишустин подписал распоряжение о выделении госкорпорации "Роскосмос" 132 млн рублей на выплату долгов космодрома Восточный. Соответствующий документ опубликован 6 апреля на официальном портале правовой информации.

"Направить Государственной корпорации по космической деятельности "Роскосмос" бюджетные ассигнования в размере до 132,3 млн рублей в целях оплаты в 2021 году задолженности федерального казенного учреждения "Дирекция космодрома "Восточный" по государственным контрактам, заключенным в рамках реализации федеральной целевой программы "Развитие российских космодромов на 2006-2015 годы", - говорится в документе.

17 февраля 2020 года первый заместитель генерального директора Роскосмоса по экономике и финансам Максим Овчинников сообщил ТАСС, что Роскосмос не сможет погасить часть просроченной дебиторской задолженности в размере 20 млрд рублей, пока продолжаются суды, связанные с нарушениями при строительстве первой очереди космодрома Восточный.

13 февраля 2020 года гендиректор госкорпорации Дмитрий Рогозин сообщил журналистам, что просроченная задолженность предприятий Роскосмоса была в прошлом году снижена с 45 до 35 млрд рублей.

<https://tass.ru/kosmos/11079021>

Россия и Турция ведут переговоры о запуске турецких спутников

06.04.2021. "Главкосмос" (дочернее предприятие Роскосмоса) ведет переговоры с Турцией о запуске турецких спутников на российских ракетах, сообщил "Интерфаксу" глава компании Дмитрий Лоскутов.

"По коммерческим запускам турецких аппаратов ведутся переговоры", - сообщил Лоскутов, отвечая на вопрос о текущем взаимодействии компании с заказчиками из этой страны.

Он не уточнил, о каких спутниках идет речь и когда может пройти запуск. Гендиректор Главкосмоса отметил, что в данный момент по линии Роскосмоса ведутся переговоры о заключении двустороннего соглашения о сотрудничестве с турецкой стороной.

"Более серьезные проекты, такие как пилотируемые полеты или что-то еще, возможны только при подписании этого соглашения", - отметил он.

В 2014-2015 году запущенные с космодрома Байконур российские ракеты "Протон-М" вывели на орбиту турецкие телекоммуникационные спутники Turksat 4A и -4B.

2 апреля исполнительный директор Роскосмоса по пилотируемым программам Сергей Крикалев сообщил, что турецкая сторона возобновила переговоры об отправке своего космонавта на МКС на российском корабле "Союз".

"Идет разговор о проявлении желания принять участие. Кстати, первый разговор об этом был два года назад по время салона МАКС. Но два года было тихо и сейчас вроде снова проявился интерес к тому, чтобы слетать на станцию", - сказал Крикалев.

По словам Крикалева, вопрос еще не до конца согласован, потому что в данный момент непонятно, удастся ли включить турецкого космонавта в программу полетов.

"Чем позже это делается, тем труднее это вставить в программу", - отметил он.

В 2019 году в ходе авиасалона МАКС глава Роскосмоса Дмитрий Рогозин заявил, что Россия готова делиться с Турцией космическими технологиями.

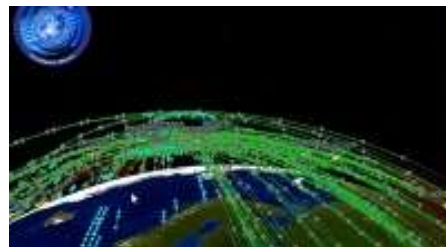
"Мы считаем, что отношения с Турцией в космической сфере крайне важны. У нас сейчас складывается сотрудничество в самых разных сферах, в том числе очень чувствительных: обороны, безопасности. Такие отношения должны развиваться и в сфере освоения космического пространства", - сказал глава госкорпорации.

Он также отметил, что Россия и Турция начали переговоры о подготовке турецкого космонавта для отправки на МКС. Такое предложение он сделал турецкому лидеру Реджепу Тайипу Эрдогану в ходе посещения авиасалона президентами России и Турции.

<https://www.interfax.ru/russia/759647>

DLR доверила Lockheed Martin разработку программного обеспечения для слежения за космическим трафиком

06.04.2021. Компания Lockheed Martin объявила о том, что ее программным обеспечением по отслеживанию космического трафика будет пользоваться DLR. Технически новое программное обеспечение будет установлено в немецком Центре исследования космического пространства, которым также управляют и ВВС Германии.



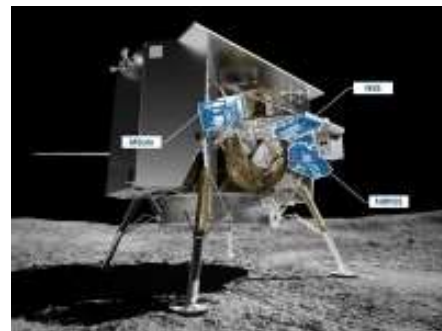
Устанавливаемое программное обеспечение имеет наименование iSpace и ранее его возможностями воспользовались государственные структуры США и Австралии. Ретроспективно эта система была представлена Lockheed Martin в 2017 году, и она способна собирать данные с нескольких сотен оптических, инфракрасных и иных типов радаров. Одновременно эта система может отслеживать около 300 тыс. объектов. К сравнению текущий каталог космических объектов США содержит около 30 тыс. объектов.

В целом можно отметить, что iSpace не является полностью инициативной разработкой Lockheed Martin поскольку изначально оно разрабатывалось для расположенного на острове Кваджелейн радара ВВС США, стоимостью \$1,5 млрд.

<http://ecoruspace.me/>

NASA выбрало Astrobotic в качестве участника по двум контрактам программы SBIR

06.04.2021. Космическое ведомство США заключило с Astrobotic два контракта по программе SBIR. Их предметом стала разработка систем управления космических аппаратов и обеспечения беспроблемной посадки на поверхность небесных тел. Объем контрактов составляет \$125 тыс., и они будут продолжаться в течение шести месяцев. В рамках контрактов:



1. Будет создаваться программное обеспечение Astrobotic LiDAR-Inertial Navigation (ALIN), которое будет ориентировано на увеличение способностей спутников по выполнению операций маневрирования и стыковки.

2. Будет создаваться программно-аппаратное средство для выполнения посадки с использованием данных с LiDAR и камер.

<http://ecorospace.me/>

Voyager Space Holdings завершила приобретение The Launch Company

06.04.2021. Voyager Space Holdings завершила приобретение The Launch Company. О приобретении впервые стало известно в ноябре 2020 года. Launch Company известна тем, что разрабатывает стандартизированное пусковое оборудование, которое посредством автоматизации будет способно несколько снизить стоимость оказания пусковых услуг.



Данное приобретение для Voyager Space Holdings является последним в серии покупок, которые позволят ей создать вертикально интегрированную компанию оказывающую достаточно диверсифицированный перечень услуг.

<http://ecorospace.me/>

Dish Network заключила контракт с Palo Alto Networks

06.04.2021. Компания Dish Network выбрала Palo Alto Networks в качестве поставщика облачных услуг для своей беспроводной 5G сети OpenRAN. В данном случае речь идет о поставке файрволов серий VM и CN, а также платформы Prisma Cloud. Последняя включает в свой состав системы предотвращения атак в режиме реального времени.



К преимуществам такого выбора компании отнесли то, что сочетание сетей 5G и систем защиты упрощает создание новых умных цепочек порождения ценности, а также способствует цифровой трансформации бизнеса.

Относительно ближайших планов Dish можно отметить, что к 2023 году она планирует обеспечить доступ к этой сети порядка 70 процентов жителей США.

<http://ecorospace.me/>

Amazon Web Services присоединилась к United States Geospatial Intelligence Foundation

06.04.2021. Amazon Web Services (AWS) присоединилась в качестве стратегического партнера к United States Geospatial Intelligence Foundation (USGIF). AWS стала 27 стратегическим партнёром USGIF и составит компанию таким фирмам как The Boeing Company, Maxar Technologies и L3Harris Technologies.



USGIF это некоммерческая образовательная организация, которая работает в интересах пропаганды геоинформационных систем через государственные структуры, промышленность и академии. В ней отмечают, что вклад в эту деятельность со стороны AWS будет состоять в бесплатном предоставлении облачной платформы.

<http://ecoruspace.me/>

SES и Люксембург расширили телемедицинский проект SATMED

06.04.2021. Компания SES и правительство Люксембурга достигли соглашения, по которому они до 2024 года расширят зону действия телемедицинского проекта SATMED. Этот проект был запущен в 2014 году, и он использует космические аппараты для оказания врачам и медсестрам услуг спутниковой связи в местах где альтернативная связь недоступна. Также он предоставляет медицинским работникам платформу с облачными приложениями, которая подходит для электронного обучения виртуальных консультаций, записи медицинских данных и видеоконференцсвязи. В настоящий момент времени платформа развернута в 10 местах по всей Африке и Азии. В соответствии с новым соглашением платформа SATMED будет масштабироваться, чтобы, благодаря сотрудничеству с партнерскими организациями, обслуживать больше пользователей.



<http://ecoruspace.me/>

Китай создает в Гуанджоу коммерческий космический кластер

06.04.2021. Правительство Гуанджоу занимается созданием на территории города космического кластера. К ключевым участникам последнего относят компанию Geely, которая разместит там свою штаб-квартиру. Geely Technology Group - это крупный китайский автопроизводитель, которые владеет Volvo и частью Daimler AG. В части своей космической деятельности эта компания связывает свое будущее с телекоммуникациями и спутниками. В частности, она планирует создать низкоорбитальную группировку, которая будет решать навигационные и связные задачи. Недавно компания получила разрешение на начало производства этих аппаратов.

Необходимо отметить, что компания достаточно сильно подготовилась к выходу на космический рынок и сейчас в ее активе числятся такие компании как: Geespace, Shanghe Aerospace, Xingkong Zhilian и SpaceOK. Специфика деятельности этих предприятий покрывает все аспекты планов компании от производства наземных

терминалов до создания космических аппаратов. Запуски своих спутников компания решила доверить ракетам компании CAS Space, которая также будет базироваться в Гуанджоу.

CAS Space была основана в декабре 2018 года и известна под наименованием Beijing Zhongke Aerospace Exploration Technology Co., Ltd. Она известна разработками ракет ZK-1A, которые будут способны выводить на низкую околоземную орбиту около 1,5 т полезной нагрузки. Эти РН будут полностью твердотопливными. Кроме того, сейчас компания занимается тестированием макета массой 23 кг, который призван помочь компании в отработке технологий вертикального взлета и посадки. Как ожидается этот научно-технический задел будет использоваться при создании ракет, которые позволят выводить на низкую орбиту полезный груз от 1 до 15 тонн. CAS Space со своей промышленной базой в Гуанчжоу также находится в непосредственной близости от Вэньчана на острове Хайнань.

<http://ecorospace.me/>

Global Counterspace Capabilities: отчет по противоспутниковым системам



06.04.2021. На сайте SpaceNews появилась статья: **Новые отчеты по достижениям России и Китая в области космического оружия.**

На основе двух ежегодных отчетов от аналитических контор с анализом текущего состояния развития противоспутниковых систем в мире:

«Оценка космической угрозы 2021» от «Центра стратегических и международных исследований (CSIS)», сайт: Aerospace Security

«Глобальные противоспутниковые возможности» от «Фонда безопасного мира (SWF)», сайт: Security World Foundation

Резюме

В космической области наблюдаются значительные изменения. Растущее число стран и коммерческих компаний вовлекаются в космическую деятельность, в результате инновации и новые возможности реализуются на Земле, но это усиливает и конкуренцию в космосе.

С точки зрения безопасности все большее количество стран стремятся использовать космос для усиления своего военного потенциала и национальной безопасности. Нарастающее использование космоса в рамках национальной безопасности подталкивает все больше стран обратить внимание на разработку

собственных противоспутниковых возможностей, которые могут использоваться для обмана, нарушения работы, блокировки, поломки или уничтожения космических систем. Существование противоспутниковых возможностей не ново, но современность обострила этот вопрос. Сегодня есть серьезные стимулы для разработки и потенциального использования наступательных противоспутниковых возможностей. Существуют также потенциальные опасности их широкого использования, которое может привести к глобальным последствиям, выходящим далеко за рамки военных аспектов, так как значительные секторы мировой экономики и части общества все больше полагаются на космические приложения. В этом отчете собраны и оценены общедоступные данные о противоспутниковых возможностях, разрабатываемых несколькими странами в пяти направлениях: противоспутниковое оружие наземного базирования, системы орбитального базирования, средства электронной войны, использование направленной энергии и средства кибервойны.

Direct Ascent: оружие наземного, воздушного или морского базирования. Ракеты с перехватчиками, которые используются для кинетического уничтожения спутников силой удара, они самостоятельно не выводятся на орбиту;

Co-orbital: оружие, которое выводится на орбиту, а затем маневрирует и приближается к цели для атаки различными способами, в том числе разрушающими и неразрушающими;

Directed Energy: оружие, использующее сфокусированную энергию, такую как лазер, лучи заряженных частиц или микроволновое излучение для создания помех или разрушения космических аппаратов;

Electronic Warfare: оружие, использующее радиочастотную энергию для помех или глушения связи со спутниками, а также нарушения работы спутников;

Cyber: оружие, использующее программное обеспечение и сетевые методы для компроментации, контроля, вмешательства или разрушения космических компьютерных систем.

В выпуске 2020 года мы добавили **ситуационную осведомленность о космической обстановке (SSA)** как отдельную категорию для каждой из стран, включенных в отчет. SSA определяется как знание космической обстановки и деятельности человека в космосе и обычно включает обнаружение, отслеживание и характеристики космических объектов, мониторинг космической погоды и прогнозирование. Хотя SSA не используется однозначно для противоспутниковой борьбы, она играет важную роль как в наступательной, так и в оборонительной противоспутниковой стратегии. В некоторых странах версия SSA для национальной безопасности известна как осведомленность о космической сфере (SDA), с дополнительным акцентом на обнаружение и идентификацию угроз. В докладе оцениваются текущие и краткосрочные будущие возможности для каждой страны вместе с их потенциальными военными системами. Доказательства свидетельствуют о значительных исследованиях и развитии широкого спектра деструктивных и неразрушающих противоспутниковых средств в нескольких странах. Однако только неразрушающие средства активно используются в текущих «боевых действиях». Ниже приводится более подробное описание возможности каждой страны.

Китай

CHINA

LEGEND: NONE ● SOME ● SIGNIFICANT ● UNCERTAIN "?" NO DATA "-"

| | R&D | TESTING | OPERATIONAL | USE IN CONFLICT |
|-----------------------------|-----|---------|-------------|-----------------|
| LEO DIRECT ASCENT | ● | ● | ● | ● |
| MEO/GEO Direct Ascent | ● | ● | - | ● |
| LEO Co-Orbital | ● | ? | - | ● |
| MEO/GEO Co-Orbital | ● | - | - | ● |
| Directed Energy | ● | ● | - | ● |
| Electronic Warfare | ● | ● | ● | ? |
| Space Situational Awareness | ● | ● | ● | ? |

Есть веские доказательства того, что Китай прилагает постоянные усилия по развитию широкого спектра противоспутниковых средств. Китай провел многократные испытания технологий для операций поиска и сближения (RPO) как на низкой околоземной орбите (LEO), так и на геостационарной орбите (GEO), которые могут привести к созданию противоспутниковой системы орбитального размещения. Однако пока доступная информация указывает на то, что Китай не проводил демонстрации разрушительного орбитального перехвата цели, и нет никаких публичных доказательств того, что эти технологии RPO разрабатываются для использования в противоспутниковых системах, а не только для сбора разведывательной информации или других возможных целей.

В Китае есть как минимум одна, а возможно, целых три программы, по которым ведется разработка противоспутниковых средств прямого действия (DA-ASAT), либо специализированные противокосмические системы наземного базирования, либо ракеты средней дальности, которые могли бы обеспечить противоспутниковые действия. Китай провел несколько тестов с 2005 года, что свидетельствует о серьезных и устойчивых организационных усилиях. Китайский потенциал DA-ASAT для борьбы с целями на НОО, развит и, вероятно, развернут на мобильных пусковых установках. Возможности китайского DA-ASAT против целей дальнего космоса — как на средней околоземной орбите (MEO), так и GEO — вероятно, все еще находится в стадии начальных экспериментов или разработки, и нет достаточных доказательств, чтобы сделать вывод о намерении его оперативного развертывания в будущем.

Китай обладает значительным потенциалом радиоэлектронной борьбы (EW) против Global Navigation Satellite System (GNSS) и спутниковой связи, но точный характер этих средств трудно определить через открытые источники. В военной доктрине Китая сделан большой упор на радиоэлектронную борьбу как часть более широкой информационной войны. В последние годы Китай предпринял шаги по интеграции возможностей космической, кибернетической и электронной войны в рамках единого военного командования. Хотя есть существенные доказательства того, что Китай проводит научные исследования и разработку возможностей радиоэлектронной борьбы (РЭБ) для противоспутниковых систем. Также есть некоторые свидетельства развертывания подобных систем в космосе, но нет общедоступных свидетельств их активного использования в «боевых действиях».

Китай, вероятно, разрабатывает оружие направленной энергии (DEW) для использования в противоспутниковых системах, хотя публичные подробности отсутствуют. Есть признаки специализированных исследований и разработок и отчеты

об испытаниях в трех разных местах, но доступна только ограниченная информация о состоянии проектов и уровня разработок проектов.

Китай разрабатывает сложную сеть наземных оптических телескопов и радаров для обнаружения, отслеживания и определения характеристик объектов в космическом пространстве, как часть его возможностей космической ситуационной осведомленности (SSA). Подобно США и России, некоторые китайские радары SSA также выполняют функции предупреждения о ракетном нападении. В то время как Китаю не хватает обширной сети SSA, отслеживающей объекты за пределами границ, у него есть океанский флот специализированных судов. Китай также развивает отношения со странами, которые могут предоставить территорию для размещения объектов. С 2010 года Китай развернул несколько спутников способных выполнять RPO на орбите, что, вероятно, поможет отслеживать и собирать разведывательные данные о зарубежных спутниках.

Хотя официальные заявления Китая о космической войне и оружии не было, и страна неизменно придерживалась мирных целей исследования космического пространства, в частном порядке намерения стали более размытыми. Китай недавно обозначил космическое пространство как военную область. Военные утверждают, что цель космической войны и операций — достижение космического превосходства за счет использования наступательных и защитных средств с акцентом на асимметричном характере затрат, отказе в доступе и информационном превосходстве. В 2015 году Китай реорганизовал свои космические и противоспутниковые силы, объединив их в новую крупную силовую структуру, которая также имеет контроль над электронной войной и кибернетикой. Тем не менее, неясно, сможет ли Китай полностью использовать свои наступательные противоспутниковые возможности в будущих конфликтах или цель состоит в том, чтобы использовать их в качестве сдерживающего фактора агрессии США. Нет никаких публичных свидетельств того, что Китай активно использует противоспутниковые возможности в текущих «военных операциях».

Россия

RUSSIA LEGEND: NONE ● SOME ● SIGNIFICANT ● UNCERTAIN *? NO DATA *?

| | R&D | TESTING | OPERATIONAL | USE IN CONFLICT |
|-----------------------------|-----|---------|-------------|-----------------|
| LEO DIRECT ASCENT | ● | ● | - | ● |
| MEO/GEO Direct Ascent | ● | - | - | ● |
| LEO Co-Orbital | ● | ● | - | ● |
| MEO/GEO Co-Orbital | ● | - | - | ● |
| Directed Energy | ● | ● | ? | ● |
| Electronic Warfare | ● | ● | ● | ● |
| Space Situational Awareness | ● | ● | ● | ? |

Есть веские доказательства того, что Россия приступила к программе с 2010 года, начав возвращение многих противоспутниковых систем времен «холодной войны». С 2010 года в России тестируются технологии для RPO, как на LEO, так и на GEO, которые могут привести или поддержать орбитальный противоспутниковый потенциал. Некоторые из этих усилий связаны с эпохой «холодной войны» по программам ASAT на LEO. Дополнительные данные свидетельствуют о том, что Россия возможно, запустила новую программу ASAT орбитального базирования под названием «Буревестник». Которая потенциально поддерживается программой наблюдения и отслеживания

«Нивелир». Технологии, разработанные по этим программам, также могут использоваться для неагрессивных приложений, включая наблюдение и инспектирование иностранных спутников. Большая часть деятельности RPO на орбите, выполненная на сегодняшний день, соответствует этим миссиям. Однако Россия развернула два «субспутника» с высокими скоростями маневрирования, что предполагает, по крайней мере, некоторую деятельность по RPO LEO оружейного характера.

Россия почти наверняка способна выполнять некоторые ограниченные операции DA-ASAT, но, вероятно, еще не в достаточном масштабе или на достаточной высоте, чтобы создать критическую угрозу космическим активам. Пока Россия активно тестирует новые возможности DA-ASAT в системе «Нудоль». Система еще не в рабочем состоянии и, похоже, не может угрожать целям за пределами LEO. Россия, похоже, очень заинтересована в продолжении усилия по развитию даже там, где военная полезность сомнительна, по крайней мере, отчасти из-за бюрократического давления.

Россия придает первостепенное значение интеграции радиоэлектронной борьбы (EW) в военных операциях и вкладывает большие средства в модернизацию этого направления. Большинство обновлений касались многофункциональных тактических систем, противоспутниковые возможности которых ограничены созданием помех пользовательским терминалам в тактических диапазонах. В России множество систем, которые могут заглушить GPS-приемники в локальной области, потенциально создавая помехи для системы наведения беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), управляемых ракет и высокоточных боеприпасов. Но в России не имеет публично известных возможностей создавать помехи самим спутникам GPS с помощью вмешательства в их работу. Российская армия располагает несколькими типами мобильных систем РЭБ, некоторые из них могут заглушать определенные пользовательские терминалы спутниковой связи в тактических пределах. Россия, вероятно, может заглушить восходящие линии связи спутников связи на большой территории от стационарных наземных станций. Россия имеет опыт эксплуатации противокосмических средств РЭБ в недавних военных кампаниях, а также использование их для защиты стратегических сил и VIP-персон. Новые данные свидетельствуют о том, что Россия может развить мощные космические платформы РЭБ в дополнение к существующим наземным системам.

Россия обладает сильной технологической базой знаний в области физики направленной энергии и разрабатывает ряд военных приложений для лазерных систем в различных средах. Россия возродила и продолжает развитие унаследованной программы, целью которой является разработка бортового лазера системы наведения на оптические датчики спутников разведки, хотя нет никаких указаний на то, что успех достигнут. Хотя и не по прямому назначению, российские наземные спутниковые лазерные дальномеры (SLR) могут быть использованы, чтобы ослепить датчики спутников оптической съемки. Нет никаких указаний на то, что Россия разрабатывает или намеревается разработать высокомошное лазерное оружие космического базирования.

Россия обладает развитыми возможностями SSA, которые, вероятно, уступят только второму поколению Соединенных Штатов. Возможности российской SSA датируются периодом «холодной войны» и используют значительную инфраструктуру, первоначально разработанную для предупреждения о ракетном нападении и

противоракетной обороны. Хотя некоторые из этих возможностей деградировали после распада Советского Союза, Россия осуществила несколько попыток модернизации с начала 2000-х годов, чтобы оживить эти системы. В то время как государственные возможности SSA ограничены географическими границами бывшего Советского Союза, Россия участвует в международном гражданском и научном сотрудничестве. Это, вероятно, дает ей доступ к данным от датчиков SSA вокруг Земли. Сегодня Россия может вести каталог орбитальных спутников Земли, отслеживать космические объекты на LEO, которые по объему несколько меньше, чем у США, но имеет немного более надежный каталог объектов LEO и GEO.

Российские военные теоретики рассматривают современную войну как борьбу за информационное доминирование и сетевые операции, которые часто могут происходить в областях без четких границ и непрерывных операционных зон. Чтобы ответить на вызов современной войны в космическом аспекте, Россия преследует цели интеграции возможности РЭБ всей армии для защиты собственного космоса, ухудшения или лишения этих возможностей своих противников. В космосе Россия стремится смягчить превосходство Космических Сил США за счет размещения ряда наземных, воздушных и космических объектов с наступательными возможностями. Россия недавно реорганизовала свои Военно-космические силы в новую организацию, объединяющую космос, возможности противовоздушной и противоракетной обороны. Хотя технические проблемы остаются, российское руководство заявило, что Россия продолжит поиск паритета с США в космосе.

США

THE UNITED STATES LEGEND: NONE ● SOME ● SIGNIFICANT ● UNCERTAIN "?" NO DATA "x"

| | R&D | TESTING | OPERATIONAL | USE IN CONFLICT |
|-----------------------------|-----|---------|-------------|-----------------|
| LEO DIRECT ASCENT | ● | ● | - | ● |
| MEO/GEO Direct Ascent | - | - | - | ● |
| LEO Co-Orbital | ● | ? | - | ● |
| MEO/GEO Co-Orbital | ● | ? | - | ● |
| Directed Energy | ● | ● | ? | ● |
| Electronic Warfare | ● | ● | ● | ● |
| Space Situational Awareness | ● | ● | ● | ● |

Соединенные Штаты провели несколько испытаний технологий для RPO как на LEO, так и на GEO, а также отработку технологий отслеживания, наведения и перехвата, которые могут привести к созданию противоспутниковых систем на орбите. Эти тесты и демонстрации проводились для других не наступательных миссий, таких как противоракетная оборона, инспекции на орбите и обслуживание спутников. В США нет общепризнанной программы развития противоспутниковых систем орбитального базирования. Однако у США есть технологический потенциал для развития таких систем в короткие сроки, если в них возникнет необходимость.

Хотя в Соединенных Штатах нет действующей системы DA-ASAT, есть действующая противоракетная оборона для средней дистанции перехвата, возможности которой были продемонстрированы в роли ASAT против спутника LEO. Соединенные Штаты разработали специальные DA-ASAT в прошлом, как с обычным, так и с ядерным оружием, и, вероятно, обладает возможностью сделать это в ближайшем будущем, если того пожелают.

У США есть оперативная наступательная противоспутниковая система РЭБ Counter Communications System (CCS), которая развернута глобально, чтобы обеспечить возможность подавления помех для восходящих линий связи геостационарных спутники. США также инициировали новую программу называется Meadowlands, чтобы модернизировать возможности CCS. Через программу Navigation Warfare, Соединенные Штаты имеют возможности для подавления гражданских сигналов глобальных навигационных спутниковых служб (GPS, ГЛОНАСС, «Бэйдоу») в пределах локальной зоны действия для предотвращения их эффективное использование противниками и продемонстрировали это в нескольких военных учениях. Соединенные Штаты, вероятно, имеют возможность заглушить военные сигналы GNSS (глобальной навигационной спутниковой системы). Хотя эффективность трудно оценить на основе публичной доступной информации. Эффективность мер США по противодействию операциям по подмене и глушению военных GPS-сигналов не известна.

За последние несколько десятилетий Соединенные Штаты провели значительные исследования и разработки по использованию наземных высокоэнергетических лазеров для противоспутниковых и других целей. Мы оцениваем, что нет никаких технологических препятствий на пути к их созданию для применения против спутников. Со своими SLR-проектами и исследовательскими центрами, Соединенные Штаты обладают маломощным лазером с возможностью ослеплять и, возможно, разрушать оптические системы спутников. Однако нет никаких указаний на то, что эти возможности были проверены и задействованы для лазеров малой мощности.

Соединенные Штаты в настоящее время обладают самыми надежными возможностями SSA в мире, особенно для военных приложений. Развитие возможностей SSA в США в «холодной войне» создало значительную инфраструктуру для предупреждения о ракетном нападении и противоракетной обороны. Суть SSA возможностей — это надежная, географически разнесенная сеть наземных радаров и телескопов, дополненная телескопами космического базирования. США вкладывают значительные средства в модернизацию своих возможностей SSA путем развертывания новые радаров и телескопов в Южном полушарии, модернизации существующих датчиков и подписание соглашений об обмене данными SSA с другими странами и спутниковыми операторами. Соединенные Штаты все еще сталкиваются с проблемами в модернизации программного обеспечения и компьютерных систем, используемых для проведения анализа SSA и все больше стремится использовать коммерческие возможности.

Соединенные Штаты разработали доктрину и политику в отношении противоспутниковых возможностей в течение нескольких десятилетий, хотя и не всегда публично выраженную. Большинство администраций президента США с 1960-х годов руководили или санкционировали исследования и разработки противоспутниковых возможностей, а в некоторых случаях осуществляли тестирование или эксплуатационное развертывание противоспутниковых систем. Эти возможности обычно были ограничены по размеру и были предназначены для противодействия конкретной военной угрозе, а не предполагали использовать в качестве широкой угрозы принуждения или сдерживания. Военная доктрина США для управления космическим пространством включает в себя контроль при обороне (defensive space control (DSC) и наступлении (offensive space control (OSC) и поддерживается ситуационной осведомленностью в космосе (SSA).

Соединенные Штаты переживают серьезную реорганизацию своей военной космической деятельности как часть обновленного внимания к космосу в качестве боевого домена. С 2014 года политики США уделяют повышенное внимание космической безопасности, и все чаще публично говорят о подготовке к потенциальной «войне в космосе». Эта риторика сопровождалась новыми усилиями на реорганизации пространственных структур национальной безопасности и увеличении устойчивости космических систем. Это привело к восстановлению Космического командования США (USSPACECOM) и создание Космических сил США (USSF), взявших на себя ответственность стратегического управления США. Командование космических боевых действий и Космическое командование ВВС (AFSPC) для эксплуатации, обучения и оснащения космических войск, соответственно. Миссии этих новых организаций являются продолжением прежних военных космических функций, хотя некоторые выступают за их расширение по включению окололунной деятельности и оружия класса «земля-земля». Возможно, что Соединенные Штаты также начали разработку нового наступательного противоспутникового оружия, хотя нет общедоступной информации или открытого бюджетного направления по этому направлению. Есть недавние предложения по бюджету для проведения исследований и разработок ракет-перехватчиков космического базирования и DEW, которые могут иметь скрытые противоспутниковые возможности. США также продолжают проводить ежегодные космические военные игры и учения, которые все чаще привлекают близких союзников и коммерческих партнеров.

Франция

FRANCE

LEGEND: NONE ● SOME ● SIGNIFICANT ● UNCERTAIN "?" NO DATA "X"

| | R&D | TESTING | OPERATIONAL | USE IN CONFLICT |
|-----------------------------|-----|---------|-------------|-----------------|
| LEO DIRECT ASCENT | - | - | - | ● |
| MEO/GEO Direct Ascent | - | - | - | ● |
| LEO Co-Orbital | - | - | - | ● |
| MEO/GEO Co-Orbital | - | - | - | ● |
| Directed Energy | ● | ? | ? | ● |
| Electronic Warfare | ● | ? | ? | ? |
| Space Situational Awareness | ● | ● | ● | ? |

Хотя у Франции уже давно есть космическая программа, а также военные спутники, только недавно Франция стала уделять особое внимание противоспутниковым возможностям в обороне и наступлении. Основное изменение произошло в июле 2019 года с выпуском первой французской Стратегии космической обороны, которая повысила военно-космическую организацию Франции и переназначила контроль французских военных спутников от Французского космического агентства CNES к военным. Французская стратегия фокусируется на двух основных направлениях: улучшение осведомленности о космической обстановке французских космических объектов и активная защита от угроз. Хотя некоторые французские официальные лица предложили устанавливать пулеметы и лазерные пушки на спутниках, фактический план предусматривает наземные лазеры для ослепления и космические инспекционные спутники.

Индия

INDIA

LEGEND: NONE ● SOME ● SIGNIFICANT ● UNCERTAIN "*" NO DATA "*"

| | R&D | TESTING | OPERATIONAL | USE IN CONFLICT |
|-----------------------------|-----|---------|-------------|-----------------|
| LEO DIRECT ASCENT | ● | ● | - | ● |
| MEO/GEO Direct Ascent | - | - | - | ● |
| LEO Co-Orbital | - | - | - | ● |
| MEO/GEO Co-Orbital | - | - | - | ● |
| Directed Energy | ● | ? | - | ● |
| Electronic Warfare | ? | ? | ? | ? |
| Space Situational Awareness | ● | ● | ? | ? |

Индия обладает более чем пятидесятилетним опытом использования космического потенциала, но большая часть этого была в центре внимания гражданского общества. Только относительно недавно Индия начала организационно открывать дорогу своим вооруженным силам, чтобы стать активным игроком в создании явных военно-космических возможностей. Индийские военные разработали программу по отечественной противоракетной обороне и баллистической обороне большой дальности. Эти ракетные программы могут привести к созданию противоспутниковых наземных систем, в случае необходимости. Индия продемонстрировала эту возможность противоспутниковой защиты в марте 2019 года, когда был уничтожен один из собственных спутников. Пока Индия продолжает настаивать на том, что она против размещения оружия в космосе, возможно, что Индия движется к наступательной противоспутниковой системе. Индия как сообщается, находится на ранних этапах работы над оружием направленной энергии.

Иран

IRAN

LEGEND: NONE ● SOME ● SIGNIFICANT ● UNCERTAIN "*" NO DATA "*"

| | R&D | TESTING | OPERATIONAL | USE IN CONFLICT |
|-----------------------------|-----|---------|-------------|-----------------|
| LEO DIRECT ASCENT | - | - | - | ● |
| MEO/GEO Direct Ascent | - | - | - | ● |
| LEO Co-Orbital | - | - | - | ● |
| MEO/GEO Co-Orbital | - | - | - | ● |
| Directed Energy | - | - | - | ● |
| Electronic Warfare | ● | ● | ● | ● |
| Space Situational Awareness | ● | ● | ? | ? |

У Ирана зарождающаяся космическая программа, которая включает строительство и запуск небольших спутников с ограниченными возможностями. Технологически маловероятно, что Иран может создавать противоспутники на орбите или системы прямого поражения. У страны нет возможностей и небольшая военная мотивация для этого на данный момент. Иранские военные, похоже, имеют независимую способность запускать спутники, отдельно от гражданской космической программы. Иран не продемонстрировал способность создавать самонаводящиеся кинетические боеголовки для уничтожения, а также их способность строить ядерные устройства все еще довольно ограничена. Иран продемонстрировал способность в рамках РЭБ постоянно создавать помехи сигналам коммерческих спутников, хотя трудно определить способность противостоять военным сигналам.

Япония

JAPAN

LEGEND: NONE ● SOME ● SIGNIFICANT ● UNCERTAIN "?" NO DATA "x"

| | R&D | TESTING | OPERATIONAL | USE IN CONFLICT |
|-----------------------------|-----|---------|-------------|-----------------|
| LEO DIRECT ASCENT | - | - | - | ● |
| MEO/GEO Direct Ascent | - | - | - | ● |
| LEO Co-Orbital | - | - | - | ● |
| MEO/GEO Co-Orbital | - | - | - | ● |
| Directed Energy | ? | - | - | ● |
| Electronic Warfare | ? | - | - | - |
| Space Situational Awareness | ● | ● | ● | - |

Япония уже давно является крупным игроком в космосе, и ее космическая деятельность исторически носила полностью гражданский характер. В 2008 г. в Японии был принят «Основной закон о космосе», разрешающий национальную деятельность, связанную с безопасностью в космосе, и с тех пор правительственные чиновники начали публично говорить о развитии различных противоспутниковых возможностей или развитии военного потенциала SSA. Япония в настоящее время претерпевает серьезную реорганизацию своей военно-космической деятельности и развитие расширенных возможностей SSA для поддержки военных и гражданских приложений. В то время как Япония не имеет признанного наступательного космического оружия, она активно изучает, стоит ли развивать его. Япония имеет скрытые возможности противоспутниковой защиты, благодаря своей системе противоракетной обороны, но никогда не тестировала ее в этом качестве.

Северная Корея

NORTH KOREA

LEGEND: NONE ● SOME ● SIGNIFICANT ● UNCERTAIN "?" NO DATA "x"

| | R&D | TESTING | OPERATIONAL | USE IN CONFLICT |
|-----------------------------|-----|---------|-------------|-----------------|
| LEO DIRECT ASCENT | - | - | - | ● |
| MEO/GEO Direct Ascent | - | - | - | ● |
| LEO Co-Orbital | - | - | - | ● |
| MEO/GEO Co-Orbital | - | - | - | ● |
| Directed Energy | - | - | - | ● |
| Electronic Warfare | ● | ● | ● | ? |
| Space Situational Awareness | ● | ? | ? | - |

Северная Корея не имеет продемонстрированной способности проводить атаки на Космические средства США: ни противоспутников прямого поражения, ни орбитальной противоспутниковой системы. В своих официальных заявлениях Северная Корея никогда не упоминала о проведении противоспутниковых операций или соответствующих намерениях, предполагая, что на данный момент нет четкой доктрины в этом направлении. Северная Корея не проявляет заинтересованности в разработке специального противоспутникового оружия, хотя, развивая возможности программы их баллистических ракет, в конечном итоге можно достичь такой цели.

Северная Корея продемонстрировала способность заглушать гражданские сигналы GPS в пределах ограниченного географического района. Их потенциал против военных сигналов GPS неизвестен.

Можно сделать некоторые выводы:

1. В развитие противоспутниковых систем планомерно и долгое время вкладываются три страны — США, Китай и Россия. Только они проводят исследования, разработку и испытания по всему спектру «военного космоса».

2. США и Россия активно используют инфраструктуру, теоретический и экспериментальный задел «холодной войны». У Китая такого задела нет, он делает все с большими затратами.

3. У всех трех стран в данный момент отсутствуют системы орбитального наступательного оружия. Достоверных данных, что такое оружие разрабатывается нет.

4. Противоспутниковые системы наземного (воздушного, морского) базирования находятся в стадии экспериментальной разработки. Доказанного развертывания таких систем нет.

5. Сформировался и укрепился тренд на перенос гонки вооружений в космическое пространство. Сейчас этот процесс в начальной фазе, без серьезных и масштабных вложений в новые системы и при отсутствии международного регулирования.

6. Все страны провели реорганизацию «космического командования», повысив его роль в военной стратегии. Военные доктрины также доработаны для «космоса».

7. Потенциально в космическом пространстве может начаться реальная «военная гонка», которая потребует серьезного материального и ресурсного обеспечения, активного развития средств выведения и орбитального маневрирования, а также ростом напряженности в военной сфере.

8. Никакого реального антивоенного движения для противодействия «космическим войнам» в США, России и Китае нет. Есть массовая поддержка усилий по «космическому доминированию» в военной сфере. Сдерживающие факторы не наблюдаются.

Вячеслав Ермолин

<https://aboutspacejournal.net/2021/04/06>

В Зейском районе Амурской области специалисты ЦЭНКИ приступили к вывозу фрагментов ракеты-носителя



06.04.2021. В районе падения фрагментов ракеты-носителя «Союз-2.1б» в Зейском районе Амурской области специалисты Центра эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры приступили к работам по вывозу фрагментов первой ступени носителя.

4 апреля 2021 года был эвакуирован первый крупный фрагмент бокового блока «В». Оставшиеся два фрагмента блока «В» планируется вывезти в ближайшее время. Кроме того, завершены работы по подготовке вертолетной площадки для эвакуации бокового блока «Д». Работы по эвакуации всех найденных четырех боковых блоков из районов падения продолжаются.

Пуск ракеты-носителя «Союз-2.1б» с разгонным блоком «Фрегат» и 36 космическими аппаратами спутниковой компании OneWeb с российского космодрома Восточный успешно состоялся 25 марта 2021 года. Космические аппараты, предназначенные для обеспечения наземных потребителей высокоскоростным интернетом напрямую через спутниковую связь, были в штатном режиме выведены на рабочие орбиты. После запуска группировка спутников OneWeb на низкой околоземной орбите увеличилась до 146 космических аппаратов.

<https://www.roscosmos.ru/30614/>

В Самарской области запустили экспериментальную ракету нового поколения «Capella-МЛ»

Запуск приурочен к 60-летию полета Юрия Гагарина

06.04.2021. Студенты Самарского национального исследовательского университета имени академика Сергея Королева впервые в России запустили экспериментальную ракету нового поколения Capella-МЛ в честь 60-летия полета Юрия Гагарина в космос, сообщили журналистам в пресс-службе вуза. В дальнейшем студенты планируют создать более мощную ракету, способную подниматься на 10 км в высоту.

"Экспериментальная ракета нового поколения "Capella-МЛ", разработанная и изготовленная в студенческом конструкторском бюро RocketLAV Самарского университета им. Королева, была успешно запущена сегодня с пусковой установки на аэродроме "Бобровка" в Кинельском районе Самарской области. Запуск посвящен предстоящему 60-летию первого полета человека в космос. Согласно данным телеметрии, в ходе полета ракета достигла высоты в апогее 1 750 метров. Все системы сработали штатно, с помощью парашютной системы ракета совершила мягкую посадку примерно в 1,5 км от места запуска", - цитирует пресс-служба руководителя студенческого конструкторского бюро (СКБ) Антона Полтораднева.

По словам Полтораднева, подобная модель ракеты ранее в России никогда не запускалась, это оригинальная разработка, созданная студентами при поддержке РКЦ "Прогресс" и института ракетно-космической техники вуза за полгода почти с нуля. Длина ракеты составляет 170 см, масса - 10,2 кг. В отличие от предыдущих образцов эта ракета обладает модульной конструкцией, двухэтапным выбросом парашюта и наличием резервной системы спасения. Обновленная система мягкой посадки сделала ракету многоцветной, а модульность позволит в будущем не начинать производство нового образца с нуля, а заменять модули на другие, отметил руководитель конструкторского бюро.

"Предыдущие разработки студентов Самарского университета им. Королева неоднократно удостоивались наград престижных конкурсов в России и за рубежом, в том числе Национального космического агентства Франции (CNES), а в 2019 году RocketLAV было признано лучшим студенческим конструкторским бюро России. Одним из ближайших проектов, поддержанных университетом и РКЦ "Прогресс", станет помощь студенческому бюро в создании более мощных модификаций ракет, способных покорять высоту 10 км и выше", - цитирует пресс-служба ректора университета Владимира Богатырева.

<https://tass.ru/kosmos/11081231>

Главу Минтруда попросили сделать День космонавтики выходным

06.04.2021. Председатель межрегионального общественного движения "Здоровый Выбор" Александр Корсунов обратился к главе Минтруда Антону Котякову с предложением сделать День космонавтики официальным государственным праздником и нерабочим днем, обращение есть в распоряжении РИА Новости.

В письме отмечается, что 12 апреля в РФ празднуется одна из самых значимых дат в общественной жизни России в 2021 году – 60-летие полета в космос Юрия Гагарина.

"Тем временем День космонавтики до сих пор не имеет статуса государственного праздника в нашей стране. Специалисты нашего движения разработали ряд поправок в Трудовой кодекс РФ, позволяющие сделать День космонавтики официальным государственным праздником и нерабочим днем на всей территории Российской Федерации. При этом количество нерабочих дней увеличено не будет, просто один день будет перемещен из новогодних праздников на 12 апреля", - говорится в письме.

По словам автора, инициатива тем более актуальна в силу того, что согласно указу президента 2021 год в России назван Годом науки и технологий. Корсунов уточнил, что специалисты движения провели мониторинг и контент-анализ записей соцсетей,

выявив, что есть достаточное количество живых свидетелей события 12 апреля 1961 года, способных поделиться личной живой эмоцией, связанной с Днем космонавтики.

Для старшего поколения это праздник патриотизма и гордости за достижения страны, считает Корсунов, для людей средних лет – новых технологий и перспектив, для молодежи – модный праздник космоса и интересного будущего, праздник карьеры и достижений, а для детей – праздник мечты, праздник познания космоса и себя в нем.

“В связи с вышеизложенным просим вас выступить с соответствующей законодательной инициативой”, – добавляется в обращении.

<https://ria.ru/20210406/vykhodnoy-1604423043.html>

Центробанк выпустил цветные монеты к 60-летию полета Гагарина в космос



06.04.2021. В преддверии Дня космонавтики Центробанк выпустил в обращение памятные монеты «60-летие первого полета человека в космос». Об этом сообщила пресс-служба регионального отделения ЦБ.

Монеты номиналом 25 рублей отлиты из серебра и из недрагоценного металла, в том числе с цветным покрытием.

На лицевой стороне серебряной монеты расположено рельефное изображение герба России, на оборотной — рельефные изображения летящей фигуры человека с крыльями и звезды на фоне неба и зодиакальных созвездий Тельца, Льва, Стрельца.

На серебряных монетах с цветным покрытием на оборотной стороне имеются вставки из искусственного камня на фоне звездного неба и мифологических животных.

Аналогично выполнены монеты из недрагоценных металлов.

Тираж монет из недрагоценного металла и с цветным покрытием — 850 тысяч и 150 тысяч штук, соответственно, серебряных монет и в цвете 1 тысяча и 500 штук, соответственно.

https://rzn.mk.ru/social/2021/04/06/centrobank-vypustil-cvetnye-monety-k-60letiyu-poleta-gagarina-v-kosmos.html?utm_source=mk&utm_medium=smi2&utm_campaign=anons

Московский планетарий и РИА Новости откроют "Неделю космонавтики"



© РИА Новости / Алексей Майшев

07.04.2021. Презентация двух проектов платформы иммерсивной журналистики РИА.Lab в составе агентства "РИА Новости" - VR-проекта "Лунная станция" и AR-игры "Спутник-мусорщик: как, зачем и от чего будут очищать орбиту", - пройдет в рамках проекта **"Российская неделя космонавтики: Космос и технологии"** в Москве с 14 по 18 апреля. Проект организован в партнерстве и пройдет на площадке одного из самых больших в мире и старейшего в России Московского Планетария.

С помощью проектов РИА.Lab на стенде РИА Новости в Зале Урании на втором этаже любой посетитель Московского Планетария сможет совершить виртуальную прогулку по Лунной станции образца 2038 года, а также попробовать себя в роли космонавта, перед которым поставлена задача очистить орбиту от космического мусора. После виртуального путешествия посетителей ждет полноценная программа под куполом-экраном Большого Звездного зала и девять тысяч мерцающих звезд, удивительных по естественности и красоте. Посетить стенд РИА Новости можно по билету на сеанс в Большой Звездный зал.

"Мы давно и с огромным любопытством вместе с экспертами отрасли рассказываем нашей аудитории о космосе и космических проектах. Форматы виртуальной и дополненной реальности дают невероятные возможности погружения в те пространство и даже время, которые прежде были недостижимы для пользователя", - Наталья Лосева, заместитель главного редактора медиагруппы "Россия сегодня".

"День космонавтики – это праздник науки, техники, технологий и смелости постигать новое и неизведанное, один из главных в России и мире. Полет Юрия Гагарина воодушевил наших ученых на новые открытия, конструкторов – на создание новой ракетной техники, а простых ребят стать летчиками и космонавтами. Желаем, чтобы полет Юрия Гагарина, и история освоения Космоса человеком продолжали и впредь вдохновлять людей на новые открытия и свершения", - Виталий Тимофеев, генеральный директор Московского Планетария.

VR-история "Лунная станция" позволяет заглянуть в 2038 год, когда в соответствии с российской лунной программой на поверхности естественного спутника Земли должен появиться полноценный комплекс сооружений: жилые блоки для космонавтов, лаборатория, радиационное убежище, астрофизическая обсерватория и

другие элементы инфраструктуры. Пользователи могут побывать на месте космонавта, прогуляться по лунным тропинкам, посмотреть, какие технологии позволят человечеству организовать жизнь на других планетах. Мобильную версию "Лунной станции" можно посмотреть в приложении РИА.Lab для IOs и Android.

С февраля 2021 года проект стал доступен бесплатно и на крупнейшем агрегаторе онлайн-игр и программ Steam.

Пользователи AR-игры "Спутник-мусорщик: как, зачем и от чего будут очищать орбиту" не только узнают о том, почему и как надо убирать в космосе, но также смогут самостоятельно решить одну из самых глобальных задач человечества - навести порядок на орбите с помощью передовых разработок. В проекте три уровня, на каждом пользователь сталкивается с космическим мусором от крупного до мелкой пыли, и узнает, какими средствами эти аппараты могут его победить. Миссия пользователя – собрать обломки и не дать мусору повредить собственный аппарат. Приложение РИА.Lab доступно для скачивания в App Store для iOS или Google Play для Android. Функция дополненной реальности работает на устройствах с ARKit (iOS) и ARCore (Android). Проект доступен для следующих устройств: iPhone 6s и выше, iPad 2017 года и выше, телефонах с операционной системой Android не ниже 7.0.

В апреле Московский Планетарий готовит для своих посетителей множество программ и просмотров. 12 апреля в день празднования 60-летия полета первого космонавта планеты Земля Московский Планетарий, в рамках всероссийской акции "Космос – это мы", проведет в онлайн-формате специальный "Гагаринский урок". Трансляция урока, начало которого в 17:00, бесплатна и будет осуществляться на странице Московского Планетария в Youtube. Видеозапись урока можно будет посмотреть там же. С 14 апреля Московский Планетарий также запускает новую программу Универсариума "Путеводные звезды". Она будет демонстрироваться перед некоторыми полнокупольными фильмами. Расписание звездных программ Универсариума и полнокупольных фильмов доступно на сайте Планетария.

Московский Планетарий – первый и самый большой планетарий в России, один из самых больших в мире. Построен в 1927—1929 годах. С самого начала своей деятельности отличался особым, научным и творческим стилем: он стал не только "народным университетом", но и настоящим звездным театром. Основным направлением деятельности Московского Планетария является популяризация естественнонаучных знаний. В Планетарии проводятся экскурсии, занятия по астрономии, наблюдения за звездным небом, лекции ученых, а также сеансы полнокупольных фильмов и звездных программ. Сейчас Планетарий – многофункциональный комплекс, включающий в себя Большой и Малый Звездные залы, обсерваторию, классический Зал Урании, интерактивный музей "Лунариум", кинотеатр 4D, конференц-зал, кафе, астрономическую площадку Парк Неба и собственную студию для производства полнокупольных фильмов. РИА Новости разрабатывает проекты с применением технологии виртуальной и дополненной реальности с 2018 года. За это время были разработаны проекты "Музей исчезнувших картин", "Внутри лесного пожара", "Лунная станция 2038 года", "Чудо в кукурузном поле: VR-расследование год спустя", "Слепые в большом городе", "Солнечное затмение и исчезновение Луны" и многие другие. В 2020 году журналистские проекты РИА Новости в форматах дополненной и виртуальной реальности стали лауреатами российских и международных премий. AR- и VR-истории РИА Новости завоевали всероссийскую

премию "Культура онлайн", Digital Communications Awards, Eventiada IPRA Golden World Awards 2020 и другие. В феврале 2021 году платформа иммерсивной журналистики РИА.Lab стала лауреатом премии "Золотое приложение" в номинации "Игры".

<https://ria.ru/20210407/planetariy-1604433037.html>

НПО Лавочкина запускает собственный конкурс профмастерства laspace skills

06.04.2021. 5 апреля 2021 года в НПО Лавочкина (входит в состав Госкорпорации «Роскосмос») стартовал первый конкурс профессионального мастерства laspace skills. В торжественном открытии приняли участие представители Госкорпорации «Роскосмос», администрации городского округа Химки, Министерства инвестиций, промышленности и науки Московской области, общественного Совета проекта «Комфортная Городская среда», НПО Энергомаш, руководство, профсоюзный комитет и работники НПО Лавочкина.

Конкурс посвящен знаменательному событию — 60-летию со дня первого полёта человека в космос. Легендарным «Поехали!» был дан старт мероприятию, где современное поколение работников сможет продемонстрировать своё мастерство и профессиональные навыки. Конкурс профессионального мастерства объединил более 150 работников Общества возрастом до 35 лет в 17 компетенциях.

Программа первого дня laspace skills продолжилась проведением круглого стола «Молодёжь — кадровый ресурс будущего: социальная поддержка молодёжи Подмосковья». Участники обсудили меры поддержки молодежных программ, в том числе получение доступного жилья для специалистов промышленных предприятий, кадрового резерва, повышения конкурентоспособности заработной платы в отрасли. Также были затронуты вопросы стратегии развития науки в Московской области, проведения научно-технических конференций, развития корпоративных конкурсов профмастерства. По итогам взаимных переговоров принято решение организовать в текущем году совместную с НПО Энергомаш научно-техническую конференцию.

Кроме того, участники круглого стола обсудили вопрос предоставления молодым ученым социальной ипотеки. В текущем году от НПО Лавочкина заявки на участие в этой программе, которая стала ежегодной, подали пять человек. Формат встречи подобного рода показал себя как востребованная площадка для общения активной молодёжи с представителями органов власти. Сегодня участники конкурса в подразделениях приступили к жеребьевке, проведению инструктажей по компетенциям и первому этапу соревнований.

Laspace skills — новый уникальный проект НПО Лавочкина, направленный на поддержку талантливой и целеустремленной молодёжи. Он включает более широкий спектр компетенций, некоторые из них будут рассмотрены для внесения в программу корпоративного Чемпионата «Молодые профессионалы Роскосмоса». Проведение таких мероприятий способствует профессиональному росту молодых работников Общества. Соревнования пройдут в течение пяти дней. Подведение итогов и награждение победителей запланировано 12 апреля 2021 года. Призеры конкурса представят предприятие на Чемпионатах «Молодые профессионалы Роскосмоса» по стандартам WorldSkills и WorldSkills Hi-tech.

<https://www.roscosmos.ru/30621/>

РКЦ «Прогресс» открыл в Самаре выставку ко Дню космонавтики



06.04.2021. 5 апреля 2021 года на площади Славы г.о. Самара открылась фотовыставка к 60-летию первого полета человека в космос, организованная Ракетно-космическим центром «Прогресс» (входит в состав Госкорпорации «Роскосмос»).

На выставке представлены уникальные архивные фотографии встречи первого космонавта Юрия Гагарина в Куйбышеве через два часа после полета и посещения нашего города космонавтами первого отряда: Германом Титовым, Андрияном Николаевым, Валерием Быковским и Валентиной Терешковой. Кроме того, представлены стенды с информацией о первых руководителях РКЦ «Прогресс» Дмитрие Козлове и Викторе Литвинове, выдающихся технических руководителях пилотируемых пусков Александре Солдатенкове и Валерии Капитонове, самарских космонавтах Олеге Кононенко и Михаиле Корниенко и непосредственно о гордости самарского края — ракете-носителе семейства «Союз».

Фотовыставку к 60-летию первого полета человека в космос можно посетить на площади Славы г.о. Самара у здания Правительства Самарской области с 5 апреля по 15 мая 2021 года.

<https://www.roscosmos.ru/30612/>

Более 30% россиян заявили о желании полететь в космос



Фото: Роскосмос

06.04.2021. В России 31% граждан мечтает о полете в космос, причем чаще других об этом задумываются программисты, аналитики, инженерно-технические работники и менеджеры по закупкам. Об этом говорится в исследовании сервиса по поиску работы SuperJob, результаты которого опубликованы 6 апреля.

Согласно опросу, проведенному в преддверии Дня космонавтики среди 5 тыс. респондентов, отправиться в космос больше хотят мужчины, чем женщины (38 и 24% соответственно). Также о полете к звездам чаще задумываются люди с большим доходом. Так, среди опрошенных с доходом ниже 30 тыс. рублей желающих покорить космическое пространство оказалось 25%, а среди тех, у кого доход превышает 80 тыс. рублей? — 36%.

Кроме того, по данным опроса, увидеть Землю с орбиты своими глазами хотят 35% респондентов младше 34 лет и 22% старше 45 лет. Помимо этого, выяснилось, что больше всего отправиться в космос хотят инженерно-технические работники и программисты (по 46%), а также аналитики (45%), менеджеры по закупкам (44%), квалифицированные рабочие (38%) и системные администраторы (37%). При этом среди операторов call-центра, менеджеров по логистике и водителей лишь по 24% желают полететь к звездам, среди юристов и HR-менеджеров — по 23%, а медсестер — 14%.

https://iz.ru/1147252/2021-04-06/pochti-tret-rossiian-zaiavili-o-zhelanii-poletet-v-kosmos?utm_source=smi2

Президент SpaceX Гвинн Шотвелл получила престижную награду Satellite Executive of the Year



06.04.2021. Ресурс Via Satellite присудил престижную награду Satellite Executive of the Year, предназначенную лидеру, который привёл компанию к финансовому успеху, запустил инновационный проект или оказал значительное влияние на отрасль.

“Некоторые могут спросить, почему Гвинн Шотвелл, а не основатель и исполнительный директор SpaceX Илон Маск, рассматривался для получения этой награды?

Маск ясно дал понять, что считает себя больше технологическим лидером SpaceX, чем финансовым. Он предпочитает, чтобы его называли главным инженером SpaceX, и признаёт, что именно Шотвелл обеспечивает финансовое лидерство компании. Тем не менее, Шотвелл – не тихий закулисный персонаж. Она является одной из самых

влиятельных женщин в частном космосе в США и добилась огромного успеха в 2020 году”, – написал ресурс.

Шесть кандидатов на получение наград выдвинули читатели и редакция ресурса. Победитель определялся комбинацией голосов читателей Via Satellite и редакционной коллегии. Церемония вручения прошла удалённо – в рамках SATELLITE 2021.

Ранее эта награда вручалась таким руководителям космических компаний, как Мэтт Деш (Iridium) и Стефан Израэль (Arianespace). В 2017 году Шотвелл уже была удостоена награды Via Satellite “Руководитель года” и была отмечена за новаторские достижения в области ракетных технологий многоразового использования.

Мы, со своей стороны, тоже поздравляем потрясающую Гвинн с очередным признанием её действительно космических заслуг перед космической отраслью. Bravo, Гвинн!

<https://aboutspacejournal.net/2021/04/06>