

Новости космоса

Выпуск № 191 9 – 11 октября 2021 года



Сектор информационно-аналитического обеспечения
Отделение внешнеэкономической деятельности

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков	4
Роскосмос продолжает серию безаварийных ракетных пусков третий год подряд.....	4
Новая партия космических аппаратов OneWeb на старте	5
Проверка солнечных батарей грузового корабля «Прогресс МС-18»	6
Европа заинтересовалась предложением Роскосмоса о пусках с Куру ракет "Союз-2"	7
Запуск корабля компании Blue Origin перенесли из-за непогоды.....	8
До конца 2027 года планируется осуществить более 15 пусков ракеты "Ангара"	9
Китай отправит корабль Shenzhou-13 к своей космической станции 15 октября.....	10
Первый полет РН Harith-5 запланирован на 3-й квартал 2022 года.....	10
Головная часть с аппаратом Lucy установлена на ракете	11
Наземная космическая инфраструктура.....	12
Судьба орбитальных запусков Starship/Super Heavy. “Быть или не быть? Вот в чем вопрос”	12
Получено разрешение на строительство нового европейского космодрома для частных запусков	16
Космические аппараты и спутниковые системы	17
Украина в декабре запустит спутник для отслеживания ситуации в Донбассе.....	17
В Китае задумались о создании 96 спутниковой группировки	17
Махар обнародовала ближайшие планы.....	18
Компания Synspective проводит демонстрацию своей радарной системы	18
Пилотируемые программы	19
На грузовом космическом корабле «Тяньчжоу-3» в космос, среди прочего, была отправлена женская косметика.....	19
Новый корабль Crew Dragon получил собственное имя.....	20
Управление, финансы и маркетинг	21

Путин сокращает космический бюджет России и говорит, что ожидает лучших результатов ...	21
Роскосмос приостановит испытания двигателей и направит кислород в больницы	21
Власти Узбекистана отправили на строительство космодрома в РФ 1 466 трудовых мигрантов	22
Глава космического агентства сообщил, что Украина работает над запуском своего космонавта	23
Starlink стал доступен на всей территории Германии	24
Swedish Space Corporation инвестирует в космодром	25
Оценка стоимости компании SpaceX превысила \$100 млрд!	25
Технологии, оборудование и материалы	26
Технологии будущего в НИИМаш	26
Происшествия, события, факты	27
Открыт набор на программы повышения квалификации по международному космическому праву	27
Награждение сотрудников ГКНПЦ имени М.В. Хруничева	28
Рогозин назвал сюжет фильма "Марсианин" чушью	29

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков

Роскосмос продолжает серию безаварийных ракетных пусков третий год подряд



© Фото: РИА Новости / Пресс-служба ГК "Роскосмос"

11.10.2021. Роскосмос продолжает серию безаварийных ракетных пусков уже третий год подряд, что является абсолютным рекордом в отечественной истории. За это время с космодромов Байконур, Восточный, из Гвианского космического центра и с военного космодрома Плесецк проведено 67 успешных пусков ракет космического назначения, изготовленных на предприятиях госкорпорации.

За прошедшие после аварии 11 октября 2018 года три года Россия осуществила 32 пуска с Байконура, 21 - с Плесецка, семь - с Восточного и семь - с космодрома Куру во Французской Гвиане. Для сравнения, за этот же срок в мире произошли 22 аварийных космических пуска: девять - в Китае, пять - в США, три - в Иране, по два - в Европе и Новой Зеландии и один - в Индии.

В мае 2020 года Россия побила предыдущий национальный рекорд из 58 подряд успешных космических пусков, который был установлен в период с февраля 1992 по февраль 1993 года. В этом направлении госкорпорации есть куда стремиться - в советское время был установлен рекорд из 185 подряд успешных космических пусков (с января 1983 по ноябрь 1984 года).

Ранее из годового отчета, опубликованного госкорпорацией, стало известно, что в период 2018-2020 годов средняя пятилетняя доля успешных пусков отечественных ракет космического назначения увеличилась более чем на 3,5% и в настоящее время превышает 97%. В госкорпорации отметили, что это соответствует уровню лучших зарубежных образцов средств выведения.

Безаварийная серия следует за чередой ежегодных нештатных ситуаций. Так, в 2010, 2012-2014 и 2016-2018 годах было по одной аварии в год, в 2011 году - 4 аварии и в 2015 году - три.

В марте 2021 года генеральный директор "Роскосмоса" Дмитрий Рогозин, который возглавил госкорпорацию в 2018 году, заявил, что "Роскосмос" сделает все, чтобы сохранить безаварийность стартов космических ракет, пусть это и очень непростая задача.

<https://ria.ru/20211011/rekord-1753932038.html>

Новая партия космических аппаратов OneWeb на старте



© Фото: Роскосмос

11.10.2021. В соответствии с решением Госкомиссии 11 октября 2021 года ракету-носитель «Союз-2.1б» с разгонным блоком «Фрегат» и 36 новыми космическими аппаратами компании OneWeb вывезли с технического на стартовый комплекс космодрома Восточный и установили в стартовую систему. Ее пуск запланирован на 14 октября 2021 года в 12:40 по московскому времени.

11 октября в 01:00 мск (07:00 по местному времени) началась транспортировка ракеты космического назначения Союз-2.1б / Фрегат / OneWeb на стартовый комплекс. В это же время расчет специалистов Госкорпорации «Роскосмос» приступил к работам по подготовке инфраструктуры стартового оборудования. Позднее ракету установили в стартовую систему и выполнили наезд мобильной башни обслуживания.

Данное сооружение позволяет проводить работы по подготовке к старту ракету-носителя в самых сложных климатических условиях. Высота башни обслуживания — 52 м, вес — 1600 тонн и состоит из семи ярусов. Использование этой башни позволяет значительно увеличить безопасность персонала при подготовке ракеты-носителя к пуску.

В рамках первого стартового дня запланированы сборка схем системы измерений, системы управления и системы измерения уровней заправки, стыковка заправочных и пневмокоммуникаций. Затем — автономные проверки разгонного блока «Фрегат»

производства Научно-производственного объединения имени С.А. Лавочкина и ракеты-носителя «Союз-2.1б» производства Ракетно-космического центра «Прогресс».

Доступ в Интернет через спутниковую систему OneWeb будет осуществляться через 40 наземных станций-терминалов, которые будут развернуты на поверхности Земли. Терминалы OneWeb будут автономными, способными самостоятельно снабжать себя энергией и хорошо защищенными от влияния неблагоприятных факторов окружающей среды. Каждый из терминалов сможет обеспечить высокоскоростной доступ к интернету в зоне его покрытия через технологии Wi-Fi, LTE или 5G.

Будет использоваться лицензируемый диапазон радиочастот или, где будет иметься такая возможность, открытый для общего пользования диапазон радиочастот стандартов Wi-Fi, LTE или 5G.

<https://www.roscosmos.ru/32907/>

Проверка солнечных батарей грузового корабля «Прогресс МС-18»



© Фото: Роскосмос

08.10.2021. На космодроме Байконур продолжается заключительный этап предполетной подготовки транспортного грузового корабля «Прогресс МС-18». 8 октября 2021 года, в монтажно-испытательном корпусе площадки состоялась плановая операция контрольной засветки солнечных батарей системы бортового электропитания корабля.

При наземной проверке функционирования панелей солнечных батарей специалисты Ракетно-космической корпорации «Энергия» имени С.П. Королева и Космического центра «Южный» выполнили штатное развертывание секций фотоэлементов и их облучение мощными светильниками для контроля эффективности преобразования солнечной энергии в электрическую.

Кроме того, испытатели проверили герметичность гидромагистрали системы водообеспечения «Родник», провели штатную дезинфекцию грузового отсека корабля и приступили к загрузке оборудования и материалов, предназначенных для доставки на борт Международной космической станции (МКС).

Старт ракеты-носителя «Союз-2.1а» с транспортным грузовым кораблем «Прогресс МС-18» по программе 79-й миссии снабжения Международной космической станции запланирован на конец октября 2021 года с космодрома Байконур.

<https://www.roscosmos.ru/32902/>

Европа заинтересовалась предложением Роскосмоса о пусках с Куру ракет "Союз-2"



© Фото: *novosti-kosmonavtiki*

11.10.2021. Европейские партнеры рассматривают предложение Роскосмоса о создании необходимой инфраструктуры для пилотируемых пусков российской ракеты "Союз-2" с космодрома Куру во Французской Гвиане, ведутся переговоры, сообщил РИА Новости заместитель генерального директора госкорпорации Роскосмос по международному сотрудничеству Сергей Савельев.

Пилотируемые пуски ракет "Союз" проводятся только с космодрома Байконур. У Европы нет своих возможностей по запуску человека в космос. Европейские астронавты летают либо на российских кораблях, либо на американских.

"Пилотируемые пуски в Куру прорабатываем. Проводим консультации с европейскими организациями - с Европейским космическим агентством, Arianespace, Национальным центром космических исследований Франции. Пока еще конкретных договоренностей не достигли. Но заинтересованность есть с обеих сторон", - сказал Савельев.

По его словам, в случае положительного решения вопроса, потребуется финансирование создания инфраструктуры для подготовки пилотируемых пусков с Куру, а также обеспечения сил поиска и спасения по трассе выведения.

В июне глава "Роскосмоса" Дмитрий Рогозин заявил, что стартовый комплекс российской ракеты-носителя "Союз" на космодроме Куру во Французской Гвиане могут

переоборудовать под запуски пилотируемых кораблей, в том числе к китайской орбитальной станции.

Пуски ракет "Союз-2" в специальном тропическом варианте ("Союз-СТ") начались в 2011 году. С тех пор с космодрома Куру выполнены 24 пуска российских ракет "Союз-СТ". Один из пусков в августе 2014 года завершился выведением европейских навигационных спутников Galileo на нерасчетную орбиту из-за аварии разгонного блока "Фрегат".

<https://ria.ru/20211011/kuru-1753938341.html>

Запуск корабля компании Blue Origin перенесли из-за непогоды



© Фото: *novosti-kosmonaviki*

10.10.2021. Американская компания Blue Origin предпринимателя Джеффа Безоса сообщила о переносе второго пилотируемого полета суборбитального корабля New Shepard с 12 на 13 октября из-за неблагоприятных погодных условий. Соответствующее заявление компания сделала на своей странице в Twitter.

"В связи с прогнозируемыми ветрами на западе Техаса мы переносим запуск корабля New Shepard на 13 октября. Старт намечен на 13:30 UTC (16:30 мск)", - говорится в сообщении.

Ранее компания сообщила, что во втором пилотируемом полете примут участие 12 пассажиров, включая Криса Бошуизена, бывшего инженера NASA и соучредителя американской компании Planet Labs, и Глена де Вриса, вице-председателя подразделения компании Dassault Systemes.

20 июля 2021 года Blue Origin успешно выполнила первый суборбитальный полет корабля New Shepard с пассажирами на борту. Среди них был глава компании Безос. Его предприятие разрабатывает ракеты-носители, осваивает космический туризм и в перспективе намеревается создать тяжелую транспортную космическую систему под

названием New Armstrong в честь астронавта NASA Нила Армстронга - первого человека, ступившего на поверхность Луны в 1969 году.

<https://tass.ru/kosmos/12625039>

До конца 2027 года планируется осуществить более 15 пусков ракеты "Ангара"



Тяжелая ракета-носитель "Ангара-А5"

© Вадим Савицкий/пресс-служба Минобороны РФ/ТАСС

09.10.2021. Более 15 пусков ракет-носителей "Ангара" планируется осуществить в рамках испытаний и серийных пусков до конца 2027 года. Об этом говорится в материалах, представленных министру обороны Сергею Шойгу в рамках поездки на Плесецк, кадры которой показаны в эфире ГТРК "Поморье".

Согласно таблице, в 2021 году планируется один пуск, в 2022 и 2023 годах - два, с 2024 по 2027 годы - по три пуска. До конца 2022 года будут продолжаться летные испытания, после чего начнутся серийные запуски. Класс ракет в таблице не указан.

Накануне Шойгу посетил космодром Плесецк.

Главнокомандующий Воздушно-космическими силами России Сергей Суровикин доложил главе оборонного ведомства, что в следующем году планируется осуществить с космодрома два пуска легкой "Ангары" и два пуска тяжелой ракеты "Ангара-А5", чтобы завершить испытания и приступить к серийному выпуску ракет "Ангара" для выполнения дальнейших задач военного космоса. Главком также отметил, что сейчас ведется сборка ракеты "Ангара-А5", дата пуска будет определена 20 декабря.

<https://tass.ru/kosmos/12620777>

<https://tass.ru/kosmos/12612333>

Китай отправит корабль Shenzhou-13 к своей космической станции 15 октября

10.10.2021. Китайский пилотируемый космический корабль Shenzhou-13 должен стартовать к создаваемой орбитальной станции КНР 15 октября. Об этом сообщает специализированный американский портал Next Space Flight.

Сообщается, что запуск пройдет при помощи ракеты-носителя Shenjian-2F. Корабль будет отправлен с космодрома Цзюцюань на северо-западе Китая в 14:24 по пекинскому времени (в 19:24 по московскому времени).

Экипаж Shenzhou-13 составят три человека — командир корабля Чжай Чжиган, а также Ван Япин и Е Гуанфу. Отмечается, что они проведут на орбите шесть месяцев, что станет самым продолжительным космическим полетом в китайской истории.

Ранее сообщалось, что Китай планирует построить многокилометровый космический корабль. По мнению ученых, он может стать основным стратегическим аэрокосмическим средством для будущего использования космических ресурсов, исследовательской работы и длительного пребывания на орбите.

<https://riafan.ru/1534669-kitai-otpravit-korabl-shenzhou-13-k-svoei-kosmicheskoi-stancii-15-oktyabrya>

Первый полет РН Harith-5 запланирован на 3-й квартал 2022 года



© Фото: TiSPACE

09.10.2021. Запуск стартапа Taiwan Innovative Space Inc. потерпел неудачу в прошлом месяце. TiSPACE планирует повторить попытку до конца года с резервной ракетой. Будучи первой и единственной коммерческой ракетной компанией в Тайване, TiSPACE разрабатывает трехступенчатую ракету под названием Harith-5,

предназначенную для доставки до 300 кг полезной нагрузки на солнечно-синхронную орбиту.

Во время попытки запуска 16 сентября с австралийского стартового комплекса суборбитальная ракета под названием Narith-I потерпела неудачу. Оператор стартовой площадки заявил 22 сентября, что никто не пострадал и местные пожарные на месте во время испытательного полета не дали возгоранию распространиться за пределы стартовой площадки. Проблемы возникли на первой ступени ракеты.

Возгорание Narith-I произошло во время третьей попытки запуска TiSPACE и ракета упала на правый борт. Бак первой ступени ракеты разорвался при падении, но ракета не взорвалась.

Кампании по запуску Narith-I возобновятся к концу года после внесения незначительных изменений в конструкцию двух оставшихся ракет.

В настоящее время продолжается работа над трехступенчатым носителем Narith-5, первый полет которого планируется совершить в третьем квартале 2022 года. Ракета доставит 150-килограммовый спутник на солнечно-синхронную орбиту.

<https://aboutspacejournal.net/2021/10/09/>

Головная часть с аппаратом Лусу установлена на ракете



© Фото: *novosti-kosmonavtiki*

11.10.2021. На площадке SLC-41 Станции Космических войск США Мыс Канаверал штат. Флорида, США головная часть с аппаратом Лусу установлена на ракету RH Atlas-5. Запуск межпланетной станции запланирован на 16 октября.

Задачей Лусу станет изучение троянских астероидов Юпитера.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/81624/>

Судьба орбитальных запусков Starship/Super Heavy. “Быть или не быть? Вот в чем вопрос”



© Фото: SpaceX

10.10.2021. Ранее в журнале “Всё о Космосе” было опубликована заметка о том, что FAA обнародовала проект экологической экспертизы для стартового комплекса Starship/Super Heavy. И даже, по просьбе Илона Маска, были добавлены комментарии в поддержку этого проекта.

FAA опубликовало 142-страничный документ, в котором есть данные о строительстве и повседневной работе объекта SpaceX в Бока-Чика, который Маск надеется включить в город под названием Starbase. К ним относятся предполетные операции, испытания ракет, запуски и приземления, а также поставки топлива, воды и электроэнергии.

Но по словам экспертов, в экологическом документе, который требует одобрения Федерального управления гражданской авиации США (FAA), прежде чем SpaceX сможет начать испытания крупнейших в мире ракет, отсутствуют ключевые детали о том, откуда будет поступать топливо.

Запуски ракет широко освещаются в Проекте программной экологической оценки (Programmatic environmental assessment, PEA), однако неясно, как большие объемы необходимого газа, попадут на объект SpaceX. *«Отсутствие упоминания об этом в PEA является необычным и, возможно, противоречит федеральному Закону о национальной политике в области окружающей среды (National Environmental Policy Act, NEPA)»*, – говорит Пэт Паренто (Pat Parenteau), профессор права и старший советник клиники экологической защиты при юридической школе Вермонта (Environmental Advocacy Clinic at Vermont Law School).

«NEPA – это то, что мы называем законом “смотрите, прежде чем прыгать” (look-before-you-learn law)», – сказал Паренто. *“Он предназначен для информирования лиц, принимающих решения, о воздействии их действий на окружающую среду и способах их предотвращения»*.

Трубопровод – это обычный способ транспортировки природного газа на электростанцию. Представитель федерального агентства сообщил, что в этом году SpaceX запросила возможность повторного использования не функционирующего газопровода, проходящего через национальный заповедник дикой природы Lower Rio Grande Valley. Они хотят возобновить работу трубопровода для транспортировки метана, вместо доставки газа грузовиками, как это происходит сейчас.

Однако, согласно официальным и государственным данным, в 2016 году этот трубопровод был полностью заброшен, а в трубопроводе сейчас проложен оптоволоконный кабель для подключения к Интернету Техасского университета.

Компания SpaceX даже предположила, что сама будет заинтересована в добыче газа, о чем сообщило издание Bloomberg в начале этого года. В споре о праве собственности на некоторые заброшенные газовые скважины компания сообщала: *“SpaceX [имеет] уникальную возможность использовать природный газ с различными экономическими стимулами, которые не зависят от транспортировки или продажи на газовые рынки”*.

По словам Паренто, независимо от того, какой метод выберет SpaceX, воздействие на окружающую среду должно было быть раскрыто в РЕА. *“Метан является очень сильным парниковым газом, и суды постановили, что всякий раз, когда вы предлагаете проект, связанный с метаном, вы должны дать полную информацию о скважинах, распределении по трубопроводам и влиянии продуктов горения”*, – сказал он.

Согласно блогу инженера-эколога, который изучал Starbase, РЕА также не упоминает о другом оборудовании, которое было бы типично для газовых электростанций и газоочистных станций, включая термический окислитель, резервуары для хранения аммиака и газовые факелы. Все это оказывает воздействие на окружающую среду, включая углеродный след и загрязнение воздуха. FAA сделало следующее заявление: *“Проект оценки был написан в соответствии с Законом о национальной экологической политике и другими законами, и постановлениями об охране окружающей среды”*.

SpaceX не ответила в комментариях, но Маск упомянул о том, что компания полагается на ископаемое топливо и вопрос вынесен на обсуждение собрания акционеров Tesla 14 октября. *“Люди говорят, что налог на выбросы углерода пойдет на пользу Tesla”*, – сказал он. *“Я говорю: “Да, но это повредит SpaceX”. Затем он заметил, что (атмосферный) метан в конечном итоге распадается на углекислый газ. “Не беспокойтесь о метане”*, – заключил он.

Новая система предварительной обработки будет очищать и охлаждать природный газ метан – топливо для ракет Starship и Super Heavy, до жидкого состояния.

Точное местонахождение газовой электростанции все еще не известно, она будет иметь площадь около 5,4 акра, конструкции высотой до 150 футов и работать непрерывно круглый год, днем и ночью. Существует также небольшая (1 мегаватт) солнечная ферма, которую SpaceX надеется расширить, согласно отчету РЕА.

SpaceX нужна газовая электростанция для запуска новой опреснительной установки, которая будет производить миллионы галлонов пресной воды, необходимой для подавления шума и пожара во время запусков. Большое количество электричества также будет использоваться для получения жидкого кислорода из воздуха.

Однако, согласно Паренто и другому эксперту, электростанция мощностью 250 мегаватт обычно квалифицируется как новый крупный источник загрязнения воздуха в

соответствии с Законом о чистом воздухе (Clean Air Act). Это повлечет за собой еще одну длительную экологическую экспертизу.

Закон о чистом воздухе 1956 года был актом парламента Соединенного Королевства, принятым главным образом в ответ на Большой лондонский смог 1952 года. Его спонсором выступили министерство жилищного строительства и местного самоуправления Англии, а также министерство здравоохранения Шотландии.

Закон ввел ряд мер по снижению загрязнения воздуха. Первым среди них было обязательное использование бездымного топлива, особенно в густонаселенных районах или «зонах контроля дыма». Данные меры позволили уменьшить загрязнение воздуха дымом и двуокисью серы в случае бытовых пожаров. Закон также включал меры по снижению выброса газов, песка и пыли из дымоходов и дымовых труб.

Этот закон явился важной вехой в разработке правовой основы для защиты окружающей среды. Он был изменен более поздними актами, в том числе Законом о чистом воздухе 1968 года и отменен Законом о чистом воздухе 1993 года.

После завершения периода общественного обсуждения 1 ноября FAA либо выпустит окончательный PEA, который разрешит SpaceX продолжить работу, с учетом выводов FAA, либо заявит о своем намерении подготовить гораздо более подробное заявление о воздействии на окружающую среду (Environmental Impact Statement, EIS), на подготовку которого обычно уходят годы.

Если окончательный PEA не соответствует требованиям NEPA или Закона о чистом воздухе, местное сообщество или экологические организации могут подать в суд, чтобы заставить FAA подготовить EIS, что потенциально может задержать орбитальный запуск транспортной системы Starship.

Тем временем, Илон Маск еще раз поддержал идею введения федерального налога на выбросы углерода на ежегодном собрании акционеров компании в 2021 году 7 октября.

Он сказал, что три части “устойчивого будущего”, по его мнению, это солнечная и ветровая энергия, аккумуляторы для хранения энергии и электромобили всех видов, включая автомобили, лодки и самолеты.

Маск отметил, что это может повредить его бизнесу по производству многоразовых ракет компании SpaceX, значительному потребителю ископаемого топлива.

Маск также решительно поддержал идею получения большего количества материалов из использованных батарей за счет усовершенствованных технологий и процессов переработки.

“Материалы батарей определено пригодны для вторичной переработки. Горючий газ – нет. CO₂ – чрезвычайно стабильное соединение. Атмосфера Марса в основном состоит из CO₂. Она чрезвычайно стабильна. Поэтому иногда люди слишком много беспокоиться о метане. Метан быстро распадается на CO₂. Метан не является стабильным соединением, а вот CO₂ чрезвычайно стабилен”, – говорил Маск.

Справка №1

Вклад метана в создании парникового эффекта составляет примерно 30% от величины, принятой для углекислого газа. Время жизни метана в атмосфере 8–12 лет.

Среднее содержание метана CH₄ в современной атмосфере оценивается как 1,8 ppm (parts per million, частей на миллион). Это в 200 раз меньше, чем содержание в ней углекислого газа (CO₂).

Главным механизмом стока (удаления) метана является его химическая реакция с гидроксил-радикалом ОН, при которой из атмосферы ежегодно удаляется примерно 90% всех поступающих эмиссий.

Молекулы CH_4 довольно устойчивы в атмосфере, не обладают высокой реактивной способностью.

Время жизни метана в атмосфере с 1900 по 2005 гг. сократилось вследствие потепления климата примерно на 3%, а с 1980-2000 гг: $4,3 \pm 1,9\%$. Определенное замедление наблюдалось с конца 1990-х до 2007г.

Незадолго до избрания президентом Дональда Трампа 12 сентября 2016 года сенсацией стало то, что тысячи ученых опубликовали письмо протеста против жутьнических теорий глобального потепления. Письмо против политизации проблемы потепления подписано 31 000 ученых, включая 9000 обладателей ученых степеней Ph.D и выше. Ученые протестуют против примитивных концепций антропогенного потепления, углеродных налогов и ограничений на экономический рост.

Мнения разные, но существует и такое: в природе климатических изменений преобладают прежде всего природные циклические факторы. Одним из подобных факторов считается явление прецессии (движение по кругу оси Земли относительно наклона к Солнцу).

Земля во вращении вокруг своей оси замедляет своё движение (замедление-величина переменная и составляет за 1000 лет примерно 0,1-1 секунду).

Земля при затухающем вращении раскачивается как юла, подставляя к Солнцу то одну, то другую зону. В прецессии Земли один полный оборот оси по кругу (360 градусов) происходит за 25920 лет (за 72 года на 1 градус). Угол отклонения оси Земли (от условного центра) при раскачивании планеты составляет 23 градуса 27 минут. По глобусу это расстояние от Швеции до Кипра. Угол между максимальным и минимальным наклоном Земли к Солнцу в прецессии в 2 раза больше и составляет уже 46 градусов и 54 минуты. Это примерно равно расстоянию от Полярного круга до Африки. Тем самым, когда Земля подставит под лучи Солнца не побережье Африки (как сейчас), а под тем же углом наклона северные берега Скандинавии, в странах Скандинавии будет такая же жара, как в центральной Африке. Подробнее можно ознакомиться в статье “Роль метана в изменении климата, под ред. д.х.н., профессора А.Г. Ишкова”.

Справка №2

Дополнительная EIS не требуется для нефтегазовых операций (бурение и т. д.) на площади менее 5 акров (2,02 га, 20 000 м²).

Закон о национальной политике в области окружающей среды (NEPA) 1969 года требует от федеральных агентств проведения экологической оценки всех основных действий, потенциально влияющих на окружающую среду. Если оценка определяет, что федеральные действия могут значительно изменить окружающую среду, то требуется более подробное заявление о воздействии на окружающую среду (EIS).

Конгресс определил пять обстоятельств, при которых дополнительная EIS не требуется:

1. Отдельные поверхностные нарушения на площади менее пяти (5) акров при условии, что общее поверхностное нарушение не превышает 150 акров, а анализ для конкретного участка в документе, подготовленном в соответствии с NEPA, был предварительно завершен.

2. Бурение нефтяной и газовой скважины на участке, на котором бурение производилось ранее, в течение пяти (5) лет до даты бурения скважины.

3. Бурение нефтяной или газовой скважины на разрабатываемом месторождении, для которого утвержденный план землепользования или любой экологический документ, подготовленный в соответствии с NEPA, проанализировал такое бурение как разумно предсказуемую деятельность, если такой план или документ был утвержден в течение пяти (5) лет до даты бурения скважины

4. Размещение трубопровода в утвержденном коридоре полосы отвода при условии, что коридор был утвержден в течение 5 (пяти) лет до даты размещения трубопровода.

5. Обслуживание незначительной деятельности, кроме строительства или капитального ремонта (е) здания или сооружения.

<https://aboutspacejournal.net/2021/10/10/>

Получено разрешение на строительство нового европейского космодрома для частных запусков



© Фото: novosti-kosmonavtiki

11.10.2021. Andøya Spaceport получили разрешение на строительство орбитального стартового комплекса. Космодром расположен на севере Норвегии и будет использоваться для запусков на полярную и солнечно-синхронную орбиты. Предполагается, что с него будут запускать ракеты две немецкие космические компании Isar Aerospace и Rocket Factory Augsburg. Проект осуществляется в рамках усилий ESA по созданию частного сектора космических запусков в Европе, сообщается в группе SpaceX ВКонтакте.

Ранее стартап Rocket Factory Augsburg (RFA) успешно провёл испытания своей ракеты RFA One в преддверии её первого пуска в конце 2022 году.

RFA One - трёхступенчатая ракета высотой 30 метров и диаметром 2 метра. Первая ступень будет оснащена девятью керосино-кислородными двигателями. На второй ступени будет стоять один двигатель для вакуума с удельным импульсом в 350 секунд.

Третья ступень ракеты, будет использовать биотопливо и иметь низкую тягу при удельном импульсе более 325 секунд. Все двигатели ракеты будут напечатаны на 3D-принтере.

Компания ставит задачу вывести в 2022 году на орбиту полезную нагрузку массой до 1 600 кг. Цель RFA состоит в том, чтобы создать ракету, первую ступень которой можно будет повторно использовать, что снизит стоимость космических запусков.

Компания также заявила о своём намерении исследовать потенциальные стартовые площадки в Португалии и Северном море.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/81626/>

Космические аппараты и спутниковые системы

Украина в декабре запустит спутник для отслеживания ситуации в Донбассе

08.10.2021. Украина планирует в декабре запустить спутник "Сич-2-30", который позволит отслеживать перемещение военной техники ополченцев в Донбассе. Об этом сообщил глава Государственного космического агентства Владимир Тафтай в интервью агентству РБК-Украина.

"Очень важно понимать, как работает эта система. Нам нужен один снимок разрешением в 50 см для того, чтобы определить вид артиллерийской установки, а затем нам достаточно уже спутника "Сич" для того, чтобы отслеживать, куда она перемещается. Так же и с кораблями. Нужен один детальный спутниковый снимок, чтобы понять, какое это судно, но дальнейшее его перемещение по Черному морю будет абсолютно понятным по данным спутника "Сич". А его захват кадра позволит и обнаружить этот корабль", - сказал Тафтай.

По его словам, запуск должен состояться в декабре этого года в рамках космической программы. *"Подготовка идет по плану, проведена большая часть наземной отработки. По плану запуск должен быть в декабре, и я думаю, что он именно в этом месяце и состоится", -* сказал глава Госкосмоса.

Он указал, что в общей сложности в рамках космической программы планируется запустить семь спутников: "Сич-2-30" и еще шесть спутников дистанционного зондирования. Глава госагентства также добавил, что украинский спутник будет частью программы *"Коперникус"*, цель которой - обмен полученными данными. *"Мы предоставляем Европейскому союзу свои спутниковые данные, а взамен получаем абсолютно бесплатно снимки с европейских спутников", -* заключил Тафтай.

Ранее в Киеве заявляли, что в конце 2021 года планируется запуск украинского спутника "Сич-2-30" на ракете Falcon 9 компании SpaceX.

<https://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/12610947>

В Китае задумались о создании 96 спутниковой группировки

09.10.2021. SpaceX и 38-ой государственной институт сообщили о том, что они, начиная с февраля 2022 года, займутся решением задачи по выведению на околоземную орбиту 96 спутниковой X- и C-диапазонной радарной группировки.

Последняя получит наименование Tianxian. К особенностям планируемых к запуску спутников в Китае отнесли то, что они смогут работать в четырех режимах и будут пригодны к быстрой передаче информации.

<https://aboutsacejournal.net/2021/10/09/>

Махар обнародовала ближайшие планы



© Фото: Maxar Technologies

09.10.2021. Махар Technologies сообщила о том, что она по-прежнему рассчитывает на запуск в 2022 году всех шести спутников WordView Legion. В компании решили не обнародовать точные даты запусков, но отметили, что их будет два:

1. Оба запуска будут проведены с использованием ракеты Falcon 9.
2. В первом пуске будет выводиться два спутника, а во втором – четыре.

Запускаемые аппараты производятся Space Systems Loral, а общий объем инвестиций в эту систему составляет около \$600 млн. К особенностям новых спутников компания относит возможность генерирования снимков разрешением 30 см при относительно малых габаритах спутников.

<https://aboutsacejournal.net/2021/10/09/>

Компания Synspective проводит демонстрацию своей радарной системы

09.10.2021. Японская спутниковая компания Synspective начала проведение на территории Гватемалы показательных демонстраций своей радарной системы предупреждения о природных катастрофах. Работы проводятся при участии Японского агентства международного сотрудничества.

Демонстрируемая услуга получила наименование Land Displacement Monitoring и ее особенностью заявлена ориентированность на землетрясения. Относительно сроков

окончания испытаний в Synsprective отметили, что они ориентируются на конец 2022 года.

<https://aboutspacejournal.net/2021/10/09/>

Пилотируемые программы

На грузовом космическом корабле «Тяньчжоу-3» в космос, среди прочего, была отправлена женская косметика



11.10.2021. Накануне традиционного китайского праздника середины осени, 20 сентября 2021 года, китайский грузовой космический корабль «Тяньчжоу-3» успешно состыковался с основным модулем «Тяньхэ» китайской орбитальной космической станции. После стыковки «Тяньчжоу-3», два грузовых корабля, пристыкованные к двум концам основного модуля «Тяньхэ», сформировали линейную форму в ожидании прибытия членов экипажа «Шэньчжоу-13», сообщается в группе «Космические полёты Китая» ВКонтакте.

Грузовой космический корабль «Тяньчжоу» — важная часть проекта космической станции Китая. Аппарат был разработан Пятой академией Китайской аэрокосмической научно-технической корпорации. Его функция заключается в транспортировке материалов и провизии, дозаправке и спуске отходов для космической станции.

На «Тяньчжоу-3», общей массой около 12 тонн, было отправлено более 200 упаковок, это около 5,6 тонн груза для экипажа пилотируемого космического корабля «Шэньчжоу-13», который будет запущен в текущем месяце. Чем отличается «Тяньчжоу-3» от своего предшественника?

Помощник главного инженера грузового космического корабля «Тяньчжоу-3» Фан Фан сказал, что с точки зрения типов запасов, то они одинаковые, однако есть различия в их количестве. Члены экипажа корабля «Шэньчжоу-13» пробудут в космосе шесть месяцев, поэтому количество пищевых продуктов, воды и товаров для повседневного применения в три раза больше, чем было на корабле «Тяньчжоу-2». Эта масса полезного груза превышает три тонны.

Кроме этого, поскольку китайские космонавты «Шэньчжоу-13» будут находиться в космосе шесть месяцев, они встретят весну, поэтому для них подготовлены припасы «Тяньчжоу-3» для праздника Весны.

Среди отправленных запасов, женская одежда, средства гигиены и косметика — все это специально подготовлено для женщины-космонавта. Список экипажа «Шэньчжоу-13» еще официально не опубликован, однако по разным имеющимся сведениям, среди трех космонавтов, которые отправятся в космос, будет одна женщина.

Ранее две китайские женщины-космонавты побывали в космосе. В июне 2012 года Лю Ян была в составе экипажа корабля «Шэньчжоу-9», а Ван Япин участвовала в миссии «Шэньчжоу-10» в июне 2013 года.

Вслед за успешным осуществлением многочисленных космических задач в этом году, стабильно продвигается план по строительству космической станции Китая.

Ожидается, что примерно в 2022 году космическая станция Китая в целом будет построена.

К настоящему времени уже большое количество стран подали заявки на присоединение к орбитальной космической станции Китая. После проверки 17 стран, в том числе Франция, Испания, Голландия, Индия, Япония, Норвегия, Германия и Италия, получили разрешения присоединиться к научным космическим проектам на станции КНР.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/81617/>

Новый корабль Crew Dragon получил собственное имя



© Фото: novosti-kosmonavtiki

11.10.2021. Новый корабль Crew Dragon, который в конце октября нынешнего года отправится в свой первый полёт, назван “Индьюрэнс” (Endurance). В переводе на русский это означает “Выносливость”.

Корабль получил имя по предложению экипажа Crew-3, который отправится на корабле на МКС. В экипаж входят американские космонавты Раджа Чари, Томас Маршбёрн, Кейла Бэррон и европейский космонавт Маттиас Маурер.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/81623/>

Путин сокращает космический бюджет России и говорит, что ожидает лучших результатов



© Фото: Пресс-служба Администрации Президента РФ

11.10.2021. Россия планирует сократить финансирование космической деятельности в течение предстоящего трехлетнего периода, с 2022 по 2024 год. Сокращение составит около 16 процентов в год, сообщают несколько российских изданий.

<https://aboutspacejournal.net/2021/10/11/>

Роскосмос приостановит испытания двигателей и направит кислород в больницы



Здание КБ "Химавтоматики" в Воронеже

© Фото: Кристина Бражникова/ТАСС

10.10.2021. Испытания двигателей на воронежском КБ "Химавтоматики" приостановят до конца месяца, чтобы сэкономить кислород для лечения больных. Об этом в своем Telegram-канале сообщил глава Роскосмоса Дмитрий Рогозин.

"С учетом роста потребности в медицинском кислороде для лечения больных, сегодня приняли решение приостановить до конца месяца огневые испытания ракетных двигателей на стендах воронежского КБ "Химавтоматики", - сообщил он.

По его словам, одно это предприятие передает медицинским учреждениям ежедневно до 33 тонн кислорода.

В августе Рогозин заявлял, что корпорация уже три месяца передает почти весь производимый предприятиями кислород в лечебные учреждения, перенося из-за этого сроки испытаний ракетных двигателей.

<https://tass.ru/kosmos/12624029>

Власти Узбекистана отправили на строительство космодрома в РФ 1 466 трудовых мигрантов



© Фото: novosti-kosmonavtiki

09.10.2021. Агентство внешней трудовой миграции (АВТМ) Узбекистана при участии профильных российских компаний уже отправило в РФ 1 466 узбекистанцев, которые примут участие в строительстве инфраструктурных объектов космодрома Восточный. Об этом сообщил корреспонденту ТАСС пресс-секретарь АВТМ Ортикхужа Норов.

"С начала октября Агентство внешней трудовой миграции при участии российских Минздрава, МВД и других профильных ведомств уже отправили в Россию 1466 узбекистанцев, которых планируется задействовать в строительстве инфраструктурных объектов космодрома Восточный. При этом, согласно заявкам российских партнеров, на строительные площадки Восточного в общей сложности планируется отправить 5 тыс. рабочих", - сказал Норов. По его словам, узбекская и российская стороны разработали новый механизм отбора работников, в соответствии с которым, АВТМ лишь принимает заявки от желающих выехать на работу в РФ и в определенные дни собирает их в специальных центрах.

Непосредственно отбор осуществляют российские ведомства и компании. По данным Норова, сначала сотрудники МВД и Минздрава России проверяют, нет ли у

кандидата запрета на въезд в РФ и нет ли у него противопоказаний по здоровью. Затем представители компаний-заказчиков выясняют наличие у него требуемой строительной специальности.

"Одним словом, большинство процедур по отбору проходят в Узбекистане, только патент на осуществление трудовой деятельности мигранты получают на месте, в РФ", - сказал Норов. Он отметил, что раньше часть мигрантов, уже купивших авиабилеты, как правило взаймы, из-за запретов на въезд в РФ задерживали на границе, других отсеивали при медосмотре в России и отправляли назад.

"Подобный подход позволяет экономить средства людей и время российских компаний, нуждающихся в иностранной рабочей силы", - уточнил пресс-секретарь.

Ранее сообщалось, что в сентябре официальная российская делегация из представителей Минстроя, Минздрава, города Москвы, Роструда, Минтруда, МВД и МЧС посетила Ташкент, где было заключено соглашение о реализации пилотного проекта, в соответствии с которым в Россию из Узбекистана будет привлечено 10 тыс. трудовых мигрантов.

<https://tass.ru/ekonomika/12619715>

Глава космического агентства сообщил, что Украина работает над запуском своего космонавта

08.10.2021. Государственное космическое агентство Украины ведет активную работу над запуском своего космонавта на орбиту. Об этом сообщил глава ведомства Владимир Тафтай в интервью агентству РБК-Украина.

"Мы сейчас активно работаем над этим. Не хочу называть какие-то сроки, но подчеркиваю, работа над этим ведется", - сказал он, отвечая на вопрос о примерных сроках отправки космонавта.

По словам Тафтая, сейчас космическое агентство также работает над созданием высокотехнологичных элементов для лунного поселения. *«Например, у КБ "Южное" (г. Днепр) есть очень интересная разработка по гидролизу и электролизу воды на Луне и по аккумуляторам энергии. Есть много наработок, которые могут быть востребованы при создании таких больших проектов как лунное поселение", -* указал глава Госкосмоса.

Первый и единственный космонавт Украины Леонид Каденюк был отправлен в космос в 1997 году в качестве специалиста по полезной нагрузке на американском космическом корабле-шаттле "Колумбия" (STS-87). Во время своего пребывания на орбите 19 ноября - 5 декабря он выполнял эксперименты Института системных исследований человека.

<https://tass.ru/kosmos/12610637>

Starlink стал доступен на всей территории Германии



© Фото: *novosti-kosmonavtiki*

11.10.2021. SpaceX уже предоставляет свой спутниковый сервис более 100 тысячам клиентов в 16 странах мира. На этой неделе компания отправила на почту потенциальным клиентам в Германии следующее сообщение: *"В связи с расширением зоны покрытия сервисом Starlink, теперь его доступ предоставляется на всей территории Германии!"*, сообщается в группе SpaceX ВКонтакте.

В мае этого года федеральный министр транспорта и цифровой инфраструктуры Германии - Андреас Шойер объявил, что государство планирует стимулировать развитие широкополосного интернета Starlink в сельских районах по всей стране:

"В качестве временной меры, пока в этих районах не будет доступен проводной Интернет, мы хотим помочь с предоставлением доступа к сети без лишней бюрократии... Это возможно при помощи частной инициативы или путем финансирования возможности подключения к сети. Именно поэтому я хочу организовать программу ваучеров, как временное решение... Мы можем очень быстро предоставить доступ к быстрому Интернету около 200 000 домохозяйств по всей стране", — сказал министр.

Основываясь на информации из местных СМИ, Шойер намеревается предоставить ваучер на 500 евро отдалённым домохозяйствам, у которых скорость интернета в данный момент менее 10 Мбит/с. SpaceX же стремятся обеспечить скорость загрузки данных в 300 Мбит/с и задержку в 20 мс до конца этого года. Несколько пользователей из разных стран сообщали, что уже имеют скорость более 250 Мбит/с. <...>
<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/81625/>

Swedish Space Corporation инвестирует в космодром

09.10.2021. Swedish Space Corporation (SSC) решила получить от Nordic Investment Bank (NIB) кредит общим размером 12 млн. евро. Средства выделяются на 12 летний срок и будут использоваться в интересах создания на территории Космического центра Эсрейндж (англ. Esrange) инфраструктуры, которая будет поддерживать пуски многоразовых ракет.

В совокупности, с экономической точки зрения, новые инвестиции доведут общий объем вложенных в Эсрейндж в период с 2015 года средств до уровня более 50 млн евро.

<https://aboutspacejournal.net/2021/10/09/>

Оценка стоимости компании SpaceX превысила \$100 млрд!



© Фото: SpaceX

09.10.2021. После продажи акций инсайдерами, объявленной на этой неделе, оценочная “стоимость” компании возросла до \$100,3 млрд. CNBC сообщает, что по данным источников, у SpaceX есть соглашение с новыми и существующими инвесторами о покупке акций инвесторами компании на сумму до \$755 млн по цене \$560 за акцию. В настоящее время компания не привлекала новый капитал, поскольку предложение о покупке представляет собой вторичную продажу существующих акций инвесторам компании.

Новая цена акций на 33% больше по сравнению с предыдущей оценкой SpaceX в \$74 млрд по цене \$419,99 за акцию в феврале этого года, когда компания привлекла почти \$1,2 млрд инвестиций. SpaceX провела аналогичную сделку в феврале, тогда было продано акций на \$750 млн.

Новая оценка SpaceX делает её одной из не многих частных компаний-единорогов в мире (т.н. гектокорнов) “стоимостью” более \$100 млрд. По данным CB Insights, SpaceX – вторая по величине частная компания в мире по данному параметру, уступает только китайскому интернет-гиганту Bytedance и опережает технологическую американскую компанию Stripe.

SpaceX также на 4-м месте по капитализации среди аэрокосмических компаний мира, после Honeywell (\$150 млрд), Boeing (\$131 млрд) и Airbus (\$104 млрд).

Стоимость компании резко возросла за последние несколько лет, поскольку SpaceX собрала миллиарды долларов инвестиций для финансирования своих мегапроектов – Starship и Starlink.

<https://aboutspacejournal.net/2021/10/09/>

Технологии, оборудование и материалы

Технологии будущего в НИИМаш



09.10.2021. Технологии будущего были продемонстрированы на испытаниях модели двигателя с центральным телом для многоразовой одноступенчатой ракеты-носителя. На промышленной площадке Научно-исследовательского института машиностроения в Нижней Салде прошли успешные огневые испытания демонстратора двигательной установки для многоразовой одноступенчатой ракеты-носителя.

Это стало первым знаковым событием в реализации одного из основных технологических проектов Уральского межрегионального Научно-образовательного центра (УМНОЦ). В нем участвуют Государственный ракетный центр имени академика В.П. Макеева, НИИМаш, Научно-производственное объединение автоматики имени академика Н.А. Семихатова и Южно-Уральский государственный университет.

Демонстратор двигательной установки был запущен с пульта управления на испытательном комплексе директором НИИМаш Еленой Матвеевой, руководителем проектов по ракетно-космическому направлению ГРЦ Макеева Евгением Мочаловым и проректором по научно-образовательным центрам и комплексным научно-техническим программам ЮУрГУ Сергеем Ваулиным. Очевидцами события стали помощник полномочного представителя президента РФ в УрФО Евгений Гурарий, заместитель председателя УрО РАН Виктор Руденко, директор департамента развития УМНОЦ Игорь Манжуров, заместитель министра образования и науки Челябинской области Виталий Литке. Также была продемонстрирована работа системы управления и контроля и процесс захолаживания в жидком азоте образца стенки топливного бака из композитных материалов для подтверждения сохранности его характеристик. Все испытания прошли успешно, работа будет продолжена.

Как рассказал руководитель проектов по ракетно-космическому направлению ГРЦ Макеева Евгений Мочалов, проведенные испытания — это первый практический результат по проекту УМНОЦ в большой инновационной работе.

«ГРЦ разработаны технические требования и проектная документация для изготовления демонстратора и проведения расчётно-теоретических и экспериментальных исследований — пояснил Евгений Мочалов. — Демонстратор ракетного двигателя с центральным телом — это 16 ракетных двигателей малой тяги на жидком экологически безопасном топливе, которые объединены в единую систему. Во время прошедших испытаний мы убедились, что качественная картина работы двигателя соответствует расчетам, а технические характеристики потребуются подтвердить при проведении дальнейших испытаний».

Директор департамента развития УМНОЦ Игорь Манжуров после завершённых испытаний отметил, что это один из основных технологических проектов УМНОЦ как для Челябинской области, так и для всего Урала.

«Есть очень амбициозные планы по его дальнейшей реализации. Уже сейчас четко видно, что специалисты организаций, участвующих в проекте, обладают компетенциями действительно мирового уровня».

Он особо подчеркнул, что проект реализуется при поддержке академика РАН В. Г. Дегтяря и участия ГРЦ Макеева, где на протяжении более десяти лет по крупицам создавали облик и концепцию применения многоразовой одноступенчатой ракеты-носителя.

Дальнейшая работа по проекту будет проводиться под руководством Государственного ракетного центра. Полученные в рамках реализации проекта УМНОЦ результаты в дальнейшем можно будет применять в работах по созданию многоразовой одноступенчатой РН «КОРОНА», которые ГРЦ ведет в инициативном порядке. Государственный ракетный центр разрабатывает полностью многоразовую ракетно-космическую систему, которая в составе не имеет одноразовых частей. Ее тактико-технические характеристики «закрывают» максимально востребованный сегмент рынка космических аппаратов, выводимых сегодня на орбиту.

Реализация проекта «КОРОНА» позволит получить экономичный конкурентоспособный самокупаемый многоразовый носитель с высокой степенью скоростью запуска и меньшими затратами на обслуживание. Разработка носителя будет способствовать внедрению и развитию новых технологий в ракетно-космическую отрасль, создаст базовый вариант для последующего развития многоразовых систем для полетов на орбиту и к планетам Солнечной системы.

<https://www.roscosmos.ru/32883/>

Происшествия, события, факты

Открыт набор на программы повышения квалификации по международному космическому праву



08.10.2021. Корпоративная Академия Роскосмоса и кафедра международного права юридического института Российского университета дружбы народов (РУДН) объявляют открытый набор на образовательную программу повышения квалификации «Космическое право и политика: международный и национальный аспекты».

Учебная программа предназначена для руководителей, научных сотрудников и менеджеров проектов предприятий ракетно-космической отрасли Российской Федерации, а также слушателей, работающих в смежных отраслях.

Тенденция активизации национальной политики и законодательства по освоению космических ресурсов обуславливает необходимость получения современных знаний о проблемных аспектах в космической деятельности и выработки международного-правового режима в рамках механизмов ООН на благо и в интересах всех стран, независимо от степени их экономического или научного развития.

«Образовательная программа разработана кафедрой международного права РУДН и реализуется совместно с Корпоративной Академией Роскосмоса. Тематика является актуальной в контексте создания на территории Российской Федерации Евразийского космического образовательного центра, аффилированного ООН. Подготовку по ней уже прошли представители организаций ракетно-космической отрасли России и стран СНГ. Отметив устойчивый интерес к актуализации знаний аспектов международно-правовой и научно-технической природы деятельности по исследованию и использованию космического пространства, было принято решение открыть дополнительный набор в текущем году», — прокомментировал Аслан Абашидзе, доктор юридических наук, профессор, заведующий кафедрой международного права РУДН, заслуженный юрист Российской Федерации, член Международного института космического права.

Обучение по 72-часовой учебной программе стартует 8 ноября 2021 года. За 4 недели занятий слушатели освоят три учебных модуля: основы международного космического права, космическое право и политика государств и право ЕС, прикладная космическая деятельность, и, успешно пройдя итоговую аттестацию, получают удостоверения о повышении квалификации РУДН установленного образца.

Узнать подробнее о программе и зарегистрироваться на обучение можно по ссылке: <https://roscosmos-cademy.timepad.ru/event/1793635/> или обратившись в Корпоративную Академию Роскосмоса по электронной почте edu@roscosmos.ru.
<https://www.roscosmos.ru/32899/>

Награждение сотрудников ГКНПЦ имени М.В. Хруничева



© Фото: Роскосмос

08.10.2021. 7 октября 2021 года, более 30 работников Государственного космического научно-производственного центра имени М.В.Хруничева (входит в состав Госкорпорации «Роскосмос») награждены почётными грамотами генерального директора предприятия Алексея Варочко.

Специалисты подразделений Центра Хруничева из Конструкторского бюро «Салют» имени В.М. Мясищева, ракетно-космического завода, головного офиса представлены к награждению согласно приказу «за добросовестное исполнение трудовых обязанностей, высокие производственные показатели и в связи с Днём машиностроителя».

Награждение приурочено к ещё одному празднику — Дню московской промышленности. Он был учрежден по инициативе Правительства Москвы и Московской городской Думы. В этот день в 2015 году был принят закон «О промышленной политике города Москвы».

<https://www.roscosmos.ru/32901/>

Рогозин назвал сюжет фильма "Марсианин" чушью



© Фото: 20th Century Fox Film Corporation (2015)

09.10.2021. Генеральный директор "Роскосмоса" Дмитрий Рогозин считает чушью сюжет голливудского фильма "Марсианин", основанного на одноимённом научно-фантастическом романе Энди Вейера.

В настоящее время на Международной космической станции режиссером Климом Шипенко ведутся съемки художественного фильма "Вызов". По сюжету врача, которую играет актриса Юлия Пересильд, срочно отправляют на станцию, чтобы сделать операцию человеку, которого играет космонавт Олег Новицкий.

"Фильм "Марсианин" смотрели, голливудский? Это ж чушь собачья", - сказал Рогозин в эфире телеканала НТВ.

Дебютный роман Вейера "Марсианин" повествует об оставленном на Марсе астронавте НАСА Марке Уотни, который не только выживает в ожидании спасения, но и возвращается на Землю. Роман вышел в 2011 году, а в 2015 году на экраны

вышел снятый по книге Вейера фильм "Марсианин" режиссера Ридли Скотта, главную роль сыграл Мэтт Деймон. Картина претендовала на "Оскар" и завоевала "Золотой глобус".

<https://ria.ru/20211009/rogozin-1753832954.html>