

Новости космоса

Выпуск № 153 18 августа 2021 года



Сектор информационно-аналитического обеспечения
Отделение внешнеэкономической деятельности

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков	3
На Байконуре — резервный день в подготовке к пуску.....	3
Starship S20 установлен на испытательный стол в Бока-Чика	4
Китайский марсоход «Чжужун»	5
Китайское судно "Юаньван-6" направилось в Индийский океан	5
Rocket Lab запустит космический аппарат AuroraSat-1	6
Пилотируемые программы	6
Китайские космонавты завершили сборку космической центрифуги	6
Управление, финансы и маркетинг	7
Роскосмос планирует начать переговоры о будущем МКС?.....	7
Vislink приобретает Mobile Viewpoint за \$18,3 млн	9
Счётная палата США отчиталась о процедуре отклонения протестов по программе создания пилотируемых лунных посадочных модулей	9
Махар добавила в свою программу Rapid Access двух новых поставщиков.....	10
Компания BlackSky получила контракт NRO	10
Разработки и перспективные проекты	11
BlackSky сотрудничает с Palantir.....	11
Происшествия, события, факты.....	11
45 лет со дня посадки станции «Луна-24».....	11
Школьники в "Сириусе" разработали проект сверхтяжелой ракеты для полета на Луну.....	12

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков

На Байконуре — резервный день в подготовке к пуску



© Фото: Роскосмос

18.08.2021. На космодроме Байконур продолжается активная подготовка к пуску ракеты-носителя «Союз-2.1б» с разгонным блоком «Фрегат» и 34 космическими аппаратами OneWeb.

18 августа 2021 года, специалисты дочерних организаций Госкорпорации «Роскосмос» приступили к выполнению операций третьего, резервного дня.

Накануне прошли работы по графику второго стартового дня, которые успешно завершились проведением генеральных испытаний — проверкой функционирования систем стартового комплекса с имитацией отрыва ракеты-носителя, её полета до отделения орбитального блока на целевой орбите.

Главным содержанием работ является термостатирование продукта «нафтил» в автомобильном агрегате заправки 11Г133.

19 августа состоится заседание Госкомиссии, по итогам которого будут приняты решения о заправке ракеты-носителя «Союз-2.1б» топливом и ее пуске в назначенное время.

Старт ракеты-носителя «Союз-2.1б» с разгонным блоком «Фрегат» и партией из 34 космических аппаратов OneWeb запланирован на 20 августа 2021 года в 01:23:17 по московскому времени.

<https://www.roscosmos.ru/32215/>

Starship S20 установлен на испытательный стол в Бока-Чика



© Фото: *Elon Musk*

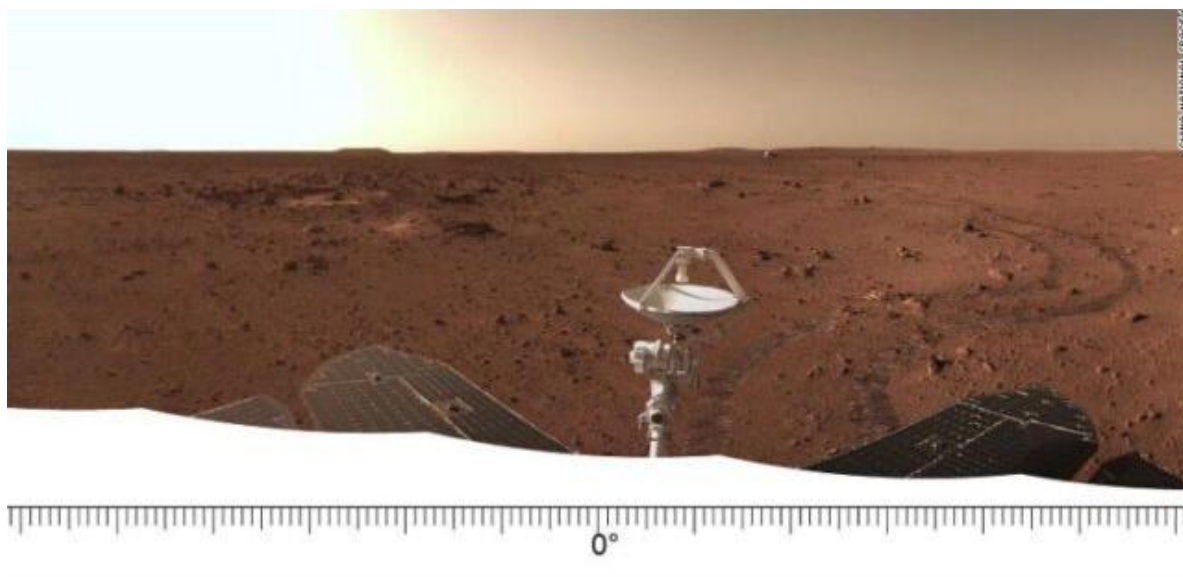
18.08.2021. Первые статические тесты возможны 20 августа с 1:00 по 7:00 мск.

За четыре дня, что S20 стоял рядом со стартовой площадкой визуально мало что изменилось в прототипе, за исключением установки нескольких плиток теплозащиты, но основное внимание было уделено установке вторичных систем – различных трубопроводов для линий наддува и гидравлики, а также проводки.

Ожидается, что теперь прототип будут готовить к криоиспытаниям, за которыми последует огневой тест или тесты. Возможно, команда проведёт сразу несколько огневых тестов, используя 1-3-6 двигателей Raptor.

Видео туннеля для стартовой инфраструктуры в новом пролёте над Starbase можно посмотреть по ссылке: <https://www.youtube.com/embed/B1o49SIMU-0>
<https://aboutspacejournal.net/2021/08/18/>

Китайский марсоход «Чжужун»



© Фото: CNSA

17.08.2021. Tianwen-1 (орбитальный аппарат) и марсоход «Чжужун» перейдут в безопасный режим на 50 дней с середины сентября до конца октября.

Все полезные нагрузки работают хорошо, первые данные стали доступны отечественным научным коллективам.

Ровер завершил свою основную 90-дневную миссию 15 августа, но продолжит свою работу. «Чжужун» преодолел 889 метров и приближается к другой большой дюне.
<https://aboutspacejournal.net/2021/08/17/>

Китайское судно "Юаньван-6" направилось в Индийский океан



© Фото: novosti-kosmonavtiki.ru

18.08.2021 Китайское судно для слежения за космическими полетами "Юаньван-6" покинуло порт в провинции Цзянсу (Восточный Китай) для выполнения новых миссий по слежению за космическими полетами в Индийском океане, передает агентство Синьхуа.

В ходе нынешнего этапа морских миссий по слежению "Юаньван-6" проведет в открытом море около 76 дней и преодолеет более 16 тыс. морских миль. Одна из задач миссии – обеспечение запуска пилотируемого корабля "Шэньчжоу-13".

До отправления команда корабля осмотрела оборудование на судне и проверила его материально-техническое обеспечение, чтобы удостовериться, что все системы и средства на борту "Юаньван-6" находятся в хорошем рабочем состоянии.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/81003/>

Rocket Lab запустит космический аппарат AuroraSat-1



17.08.2021. Оператор Rocket Lab осуществит запуск спутника AuroraSat-1. Данное изделие было произведено финской Aurora Propulsion Technologies.

Первоначально запуск этого спутника был запланирован с использованием ракеты Falcon-9 block 5 и межорбитального буксира Vigoride. Однако, из-за проблем компании Momentus, заказчику надоело ждать запуска, и он решил доверить выведение спутника ракете Electron. В качестве целевой задачи AuroraSat-1 в финской компании отметили, что он будет заниматься отработкой двигательных установок, работающих на горючем в виде смеси на водной основе.

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

Пилотируемые программы

Китайские космонавты завершили сборку космической центрифуги



© Фото: novosti-kosmonavtiki.ru

18.08.2021. Недавно в основном модуле "Тяньхэ" пилотируемой космической орбитальной станции КНР экипаж корабля "Шэньчжоу-12" завершил сборку космической центрифуги – оборудования, используемого для центрифугирования

(разделение неоднородных систем на фракции по плотности при помощи центробежных сил) различных образцов, сообщает Центральное телевидение Китая.

Китайский космонавт Не Хайшэн сначала снял крепежные винты с дверной панели, прежде чем открыть крышку двери. Затем он убрал внутреннее уплотнительное кольцо и защитную крышку привода. Позже ослабил крепежные винты на компонентах двигателя и привода, прежде чем ротор был извлечен и установлен. Наконец, космонавт закрыл крышку дверцы и установил начальное значение для оборудования.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/81004/>

Управление, финансы и маркетинг

Роскосмос планирует начать переговоры о будущем МКС?



© Фото: NASA

17.08.2021. Роскосмос планирует начать переговоры о списании МКС с партнерами по проекту.

Журналист Анатолий Зак (russianspaceweb) сообщил в твиттере:

«Роскосмос дал указание своим подрядчикам начать переговоры с партнерами по МКС о согласованных действиях и дате свода с орбиты, поскольку безопасная эксплуатация “больного” российского сегмента становится все более сложной».

Ранее в журнале “Всё о Космосе” была опубликована статья «Давление в российском модуле “Звезда” на МКС продолжает снижаться» (ссылка: <https://aboutspacejournal.net/2021/08/07/>).

Также Анатолий Зак ранее сообщал, что первый элемент Международной космической станции – модуль ФГБ «Заря» – приближается к 23 годам нахождения на

орбите и уже побил все рекорды для обитаемого объекта в космосе. Также он намекнул на скорые новости фразой *“Мы можем быть удивлены!”*

Разработка эскизного проекта станции РОСС планируется в рамках действующей федеральной космической программы.

Как сообщалось ранее, возможны два варианта создания станции:

Дооснащение российского сегмента МКС узловым и научно-энергетическим модулями, а после завершения эксплуатации МКС – их отделение вместе с многофункциональным лабораторным модулем “Наука”.

Второй вариант – создание станции на высокоширотной орбите с наклоном 97 градусов.

Напомним, что в соответствии с программой полета Международной космической станции 29 июля 2021 года, в 16:29:06 по московскому времени состоялась стыковка многоцелевого лабораторного модуля «Наука» с надирным стыковочным узлом служебного модуля «Звезда» российского сегмента МКС.

Несмотря на то, что изначально баки “Науки” были спроектированы для многократного применения, в результате состояния баков они могут быть использованы лишь раз — для стыковки модуля со станцией. Удержание станции на орбите будет осуществляться вторым модулем — научно-энергетическим (НЭМ). На нём будут и дополнительные баки, и двигатели для удержания станции на орбите.

Согласно проекту Федеральной космической программы, на 2016—2025 годы, запуск НЭМ к МКС был запланирован на 2019 год. Модуль планировалось пристыковать к левому стыковочному узлу Узлового модуля «Причал».

31 августа 2018 года вице-премьер Юрий Борисов, выступая в РКК «Энергия» на открытии совещания по перспективам пилотируемой космонавтики, сообщил, что модуль планируется запустить в 2022 году с помощью ракеты-носителя «Протон-М».

В мае 2018 с территории «РКК Энергии» ввиду отсутствия сигнализации неизвестными, заснятыми на камеру, были похищены 3 мешка плат, в том числе платы, необходимые для функционирования модуля, после чего воры сдали похищенное в пункт приёма цветного металла.

13 ноября 2019 года во время выступления генерального директора РКК «Энергия» Николая Севастьянова на XIII Международной научно-практической конференции «Пилотируемые полёты в космос» были продемонстрированы слайды, из которых следует, что запуск НЭМ состоится только в 2023 году.

2 ноября 2020 года заместитель директора департамента пилотируемых космических программ Роскосмоса Владимир Данеев в ходе встречи, посвященной 20-летию полета МКС в пилотируемом режиме, сообщил, что запуск НЭМа планируется в 2024 году.

23 апреля 2021 года глава Роскосмоса Дмитрий Рогозин сообщил СМИ, что запуск модуля произойдет в конце 2025 года.

Универсальный узловой модуль «Причал» разработки и производства РКК «Энергия» им. С.П Королева предназначен для расширения технических и эксплуатационных возможностей российского сегмента Международной космической станции. Выведение «Причала» на околоземную орбиту и стыковка к надирному узлу многоцелевого лабораторного модуля «Наука» планируется в ноябре 2021 года.

<https://aboutspacejournal.net/2021/08/17/>

Vislink приобретает Mobile Viewpoint за \$18,3 млн



17.08.2021. Компания VisLink закрыла сделку на сумму \$18,3 млн по приобретению компании Mobile Viewpoint.

Причиной приобретения компании было названо желание получить доступ к технологиям, которые необходимы для приобретения, производства и использования в своих интересах технологий беспроводной связи, включая и возможности группировки Starlink.

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

Счётная палата США отчиталась о процедуре отклонения протестов по программе создания пилотируемых лунных посадочных модулей

17.08.2021. Счетная палата правительства США (англ. The Government Accountability Office, GAO) выпустила пояснения относительно причин отклонения протестов проигравших компаний на победу компании SpaceX в конкурсе на право заключения контрактов на создание лунных посадочных модулей (HLS). Согласно им:

1. Счётная палата США не согласна с мнением о том, что NASA должно было заключать не менее двух контрактов по программе HLS. Аудитор отмечает, что агентство было вправе заключать от нуля до бесконечности контрактов и выбор конечного числа остается его правом.

2. На 2021 год агентство получило по программе HLS \$850 млн и разрешение на перераспределение в ее пользу \$96 млн. Из этого финансирования в 2020 базовом году компаниям Blue Origin, SpaceX и Dynetics было выплачено \$389 млн, а \$202 млн было, как и положено, отправлено в резерв на непредвиденные расходы. Таким образом, у агентства оставалось только \$355 млн на заключение контрактов. При этом все три компании в своих предложениях превысили этот порог. В этой связи, чтобы уложиться в выделенные на 2021 год лимиты, агентство приняло решение попросить предложившую наименьшую стоимость компанию SpaceX пересмотреть структуру финансирования.

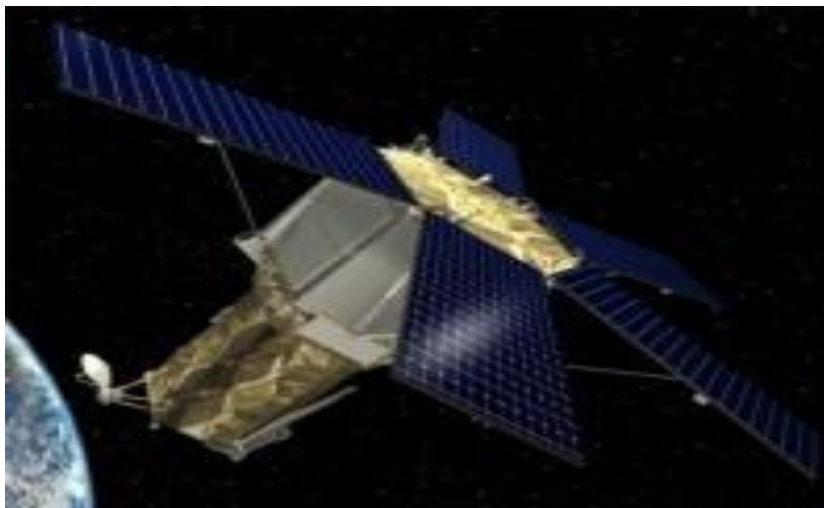
3. Blue Origin и Dynetics не представили предложения, которые смогли бы уместиться в объеме выбранных средств.

4. В GAO считают, что каждый из требуемых к запуску 16 полетов Starship (один посадочный, 14 заправочных и один, назначение которого остается неясным) должен быть проверен на готовность к полету. Относительно числа 16 Илон Маск отметил в твиттере, что максимум потребуется от четырех до восьми пусков.

В тоже самое время Blue Origin подала исковое заявление в суд, в котором утверждает, что NASA неправильно оценило ее предложения.

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

Махаг добавила в свою программу Rapid Access двух новых поставщиков



© Фото: [ecoruspace.me](https://www.ecoruspace.me/)

16.08.2021. Компания Махаг добавила в свою программу быстрого доступа к данным спутников ДЗЗ двух клиентов. На этот раз заказчиками услуг стали:

1. National Institute of Aeronautics and Space of Indonesia (LAPAN) – Национальное космическое агентство Индонезии. Эта организация будет использовать данные Махаг для ускорения сбора данных о территории Индонезии;
2. Columbian Air Force – Воздушные Силы Колумбии. Этот заказчик будет использовать аппараты для оценки зон своих интересов.

Rapid Access Program предоставляет клиентам защищенный веб-интерфейс управления (в части постановки задач на съемку).

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

Компания BlackSky получила контракт NRO

17.08.2021. Компания BlackSky Holdings, Inc. (BlackSky) объявила сегодня, что она получила модификацию контракта от National Reconnaissance Office (NRO) для предоставления спутниковых снимков.

Снимки BlackSky в реальном времени предлагают своевременную и актуальную информацию, отвечают критическим требованиям миссии и позволяют военным принимать обоснованные решения.

<https://aboutspacejournal.net/2021/08/17/>

Разработки и перспективные проекты

BlackSky сотрудничает с Palantir



17.08.2021. Компании BlackSky и Palantir сообщили о том, что они завершили совместный проект, который состоял в интеграции коммерческих спутниковых снимков в корпоративную платформу Palantir.

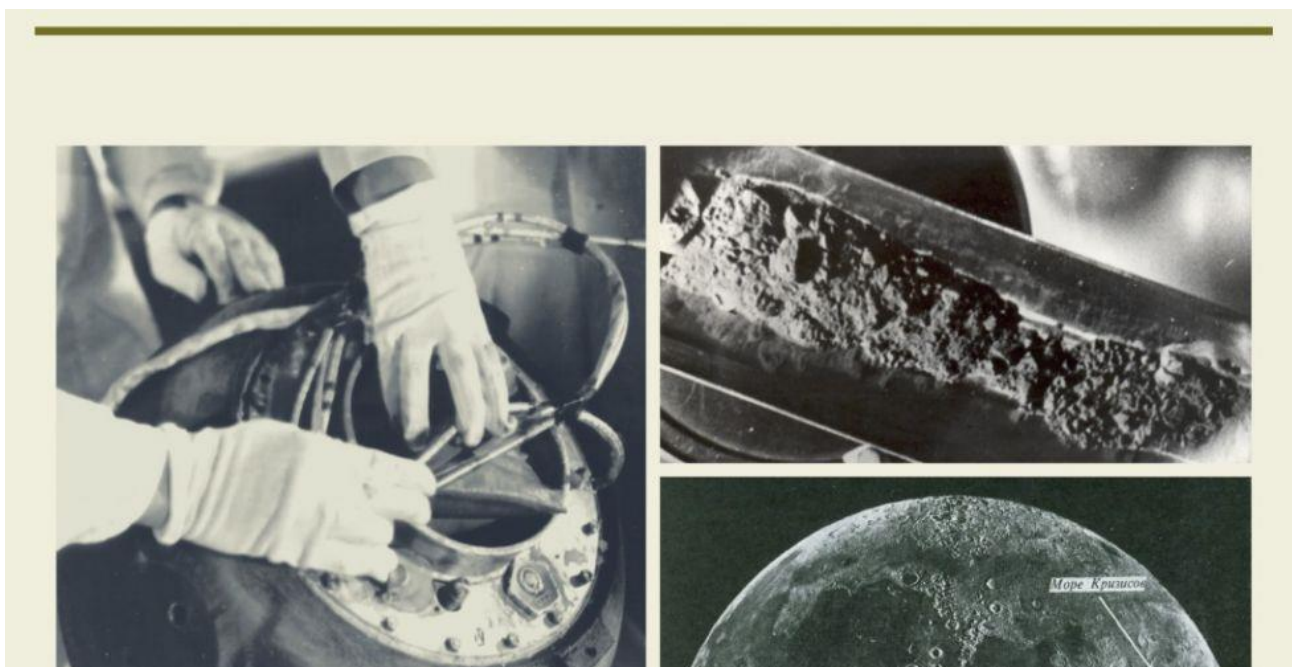
Последняя предназначена для решения задач в области обороны и разведки. Фактически BlackSky

интегрировала свою платформу SpectraAI в платформу Palantir Foundry.

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

Происшествия, события, факты

45 лет со дня посадки станции «Луна-24»



© Фото: Роскосмос

18.08.2021. 45 лет назад, 18 августа 1976 года, автоматическая межпланетная станция «Луна-24» совершила мягкую посадку в юго-восточном районе Моря Кризисов естественного спутника Земли. После проверки состояния бортовых систем и определения положения станции на лунной поверхности по команде Земли было включено грунтозаборное устройство.

Море Кризисов — бассейн площадью 556 кв. км, вероятно, возник в результате падения массивного космического тела на поверхность Луны 3-4 миллиарда лет назад.

Предполагают, его лавовое наполнение относится к одному из наиболее молодых на Луне.

Автоматический комплекс по доставке грунта с Луны «Луна-24» был создан на базе станций «Луна-16» и «Луна-20», но с некоторыми доработками. Основным отличием от предшественников стала замена грунтозаборного устройства, благодаря чему грунт поступал и сохранялся в виде столбика на протяжении всего процесса бурения.

Кроме этого, общая глубина бурения составила 225 см (фактическая длина колонки 160 см) — на порядок глубже, чем у предшествующих аппаратов «Луна-16» и «Луна-20».

После забора грунта 19 августа на возвратной ракете к Земле отправился посадочный аппарат и спустя 84 часа отделился для входа в плотные слои атмосферы. Аппарат совершил посадку в расчётном районе в 200 км от г. Сургут. На этом его программа полета была полностью выполнена. Теперь посадочный аппарат миссии находится в музее Научно-производственного объединения имени С.А. Лавочкина.

Главным результатом полета «Луны-24» стала доставка на Землю образцов лунного грунта. Доставленные образцы из разных по строению районов завершили серию проб: Море Изобилия («Луна-16»), его материковое обрамление («Луна-20») и геологический разрез Моря Кризисов («Луна-24»).

В колонке грунта по цвету различалось 6 слоев, происходящих из районов распространения темных базальтовых (вулканических) пород. Анализ грунта, проведенный на Земле, показал наличие около 60 элементов с повышенным содержанием алюминия и железа.

Кроме этого, было сделано предположение, что в грунте может содержаться вода в концентрации 0,1 % по массе. Изотопный анализ грунта позволил определить возраст лунных пород из горных и морских областей и лучше понять геологическую историю Луны.

«Луна-24» стала последним аппаратом советской программы исследования Луны межпланетными станциями.

<https://www.roscosmos.ru/32213/>

Школьники в "Сириусе" разработали проект сверхтяжелой ракеты для полета на Луну



16.08.2021. Участники программы "Большие вызовы", которая проходила в образовательном центре "Сириус", разработали проект сверхтяжелой ракеты-носителя для доставки людей и грузов на поверхность Луны. Об этом сообщили ТАСС в пресс-службе университета.

"Школьники-участники "Больших вызовов" разработали проект сверхтяжелой ракеты-носителя массой более 3 тыс. тонн. Для этого они применили знания о конструировании космической техники и алгоритмах расчетов, а также освоили дифференциальное исчисление и современные САД и САЕ-системы (методики автоматизированного проектирования - прим. ТАСС). Ребята определили количество ступеней, выбрали подходящие материалы и компоненты топлива. Также они рассчитали прочность

элементов и траектории полета, массу топлива и полезной нагрузки", - сообщили в пресс-службе.

Отмечается, что работа над проектом велась в рамках направления "Космические технологии" научно-технологической программы "Большие вызовы". По словам одного из руководителей проекта Дмитрия Федорова, сотрудника концерна "Алмаз-Антей", работы по созданию сверхтяжелых ракет ведутся во всем мире, однако пока никто не может отправить космонавтов на Луну и вернуть их. *Американская лунная программа была свернута, работы в США ведутся сейчас "фактически с нуля", отметил инженер. "При этом в российской федеральной космической программе поставлена задача - к 2030 году начать серьезное освоение Луны. Ракеты "Союз" и "Протон" могут вывезти на низкую опорную орбиту всего 7 и 20 тонн, соответственно. Нам же нужно поднять 140 - это как 20 взрослых слонов", - привели слова Федорова в пресс-службе.*

Одним из этапов работы над проектом стал расчет прочности отсеков ракеты. При осуществлении расчетов участники программы выявили уязвимые места в конструкции фермы, на которую устанавливаются топливный бак и ракетный двигатель. *"Мы нашли проблему в ее конструкции и сейчас ищем способы укрепления. Также с помощью компьютерного моделирования мы проверили устойчивость топливных баков на столкновение с метеоритами", - рассказал школьник из Москвы Атай-Никита Гюнюч, слова которого привели в пресс-службе.*

На финальной презентации участники программы защитили аванпроект, представили характеристики ракеты и свои расчеты, доказывающие, что проект осуществим. Следующим этапом станет изготовление более детальных чертежей и передача результатов на проверку специалистам-ракетостроителям.

О "Больших вызовах"

Научно-технологическая программа "Большие вызовы" в текущем году собрала почти 450 школьников со всей России, став рекордной.

Участники выполнили 115 проектов по 12 направлениям. В их числе проекты по освоению Арктики и Мирового океана, по генетике, персонализированной медицине, нейротехнологиям, беспилотному транспорту. Участникам программы помогали ведущие российские ученые и инженеры, представители организаций-партнеров.

Образовательный центр "Сириус" был открыт в 2015 году по решению президента РФ Владимира Путина, возглавившего его попечительский совет.

Цель работы Центра - раннее выявление, развитие и дальнейшая профессиональная поддержка детей, проявивших выдающиеся способности в области искусств, спорта, естественнонаучных дисциплин и технического творчества.

<https://tass.ru/obschestvo/12140239>