**Космические запуски 2020 года**

Космические запуски 2020 года: постоянно обновляемая информация вносится по мере событий.  Приводятся краткие данные о ракетах-носителях и полезной нагрузке. В данной статье публикуются сообщения только о завершенных пусках.

Информация о предстоящих запусках размещена в отдельной статье

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Страна** | **Носитель** | **Космодром** |
| 21 марта | Россия | Союз | Байконур |

Цель: вывод на орбиту 34 спутников сети OneWeb.

Ракета-носитель Союз с разгонным блоком Фрегат успешно вывела на орбиту еще 34 спутника глобальной сети OneWeb.  Всего сеть планирует запустить 360 космических аппаратов, предназначенных для представления услуг связи и Интернета. В настоящее время в космосе уже работает 74 спутника.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Страна** | **Носитель** | **Космодром** |
| 18 марта | США | Falcon 9, SpaceX | мыс Канаверал, Флорида |

Цель: запуск 60 спутников Starlink.

Пятый блок из 60-ти спутников Starlink успешно выведен в космос ракетой-носителем Falcon 9.  Во время запуска неожиданно отключился один из 9 двигателей Merlin 1D. Тем не менее, остальные двигатели сумели выполнить миссию по выводу нагрузки в космос, работая дольше запланированного времени, чтобы компенсировать потерю тяги.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Страна** | **Носитель** | **Космодром** |
| 16 марта | Китай | Long March 7A | Wenchang |

Цель: вывод на орбиту спутника TJS 6.

Первый запуск новой китайской ракеты среднего класса закончился неудачей.  Long March 7A — трехступенчатая модификация ракеты-носителя Long March 7, успешно запускавшейся в 2016 и 2017 годах. Новая модификация должна была вывести на орбиту спутник  TJS 6, однако по сообщениям китайских СМИ, после старта произошли непредвиденные ошибки и доставить спутник на орбиту не удалось.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Страна** | **Носитель** | **Космодром** |
| 16 марта | Россия | Союз | Байконур |

Цель: запуск ГЛОНАСС-М.

Навигационный спутник глобальной сети ГЛОНАСС успешно выведен на орбиту.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Страна** | **Носитель** | **Космодром** |
| 9 марта | Китай | Long March 3B | Xichang |

Цель: запуск спутника Beidou.

54-й спутник сети Beidou выведен на орбиту, начиная с 2000 года.  Для функционирования китайской глобальной сети позиционирования необходимо 30 космических аппаратов. По мере надобности, происходит их плановая замена на более новые модели. Новый навигационный спутник имеет собственный двигатель для изменения положения на орбите.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Страна** | **Носитель** | **Космодром** |
| 7 марта | США | Falcon 9, SpaceX | мыс Канаверал, Флорида |

Цель: доставка грузов на МКС грузовым кораблем Dragon.

Запуск грузового корабля Dragon был последним для нынешней модификации грузовика. В дальнейшем грузы на МКС будут доставляться новой моделью, получившей название Dragon 2.

Новый корабль имеет несколько отличную от прежней форму, а также способен автоматически пристыковываться к станции, без помощи роботизированной руки и космонавтов. Вместо выдвигаемых крыльев с солнечными батареями, корабль имеет встроенные в корпус панели.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Страна** | **Носитель** | **Космодром** |
| 20 февраля | Россия | Союз | Плесецк |

Цель: вывод на орбиту спутника связи Меридиан-М.

Военный аппарат космической связи Меридиан-М успешно запущен в космос после месячной задержки из-за проблем с третьей ступенью Союза. Спутник массой свыше 2 тонн предназначен для замены устаревших спутников связи Молния. Планируемый срок службы на орбите — не менее 7 лет.

Это уже девятый аппарат типа Меридиан, запущенный с 2006 года.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Страна** | **Носитель** | **Космодром** |
| 19 февраля | Китай | Long March 2D | Xichang |

Цель: вывод на орбиту четырех технологических космических аппаратов.

Китай вывел в космос 4 спутника для технологического эксперимента, подробности которого не уточняются. По официальной версии, космические аппараты на низкой орбите будут тестировать новые методы наблюдения Земли.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Страна** | **Носитель** | **Космодром** |
| 18 февраля | ЕС | Ariane 5 ECA | Куру, Французская Гвиана |

Цель: запуск спутников  JCSAT 17 и GEO-Kompsat 2B.

Ракета-носитель Ariane 5 вывела на орбиту японский спутник связи JCSAT 17 и южнокорейскую обсерваторию наблюдения окружающей среды GEO-Kompsat 2B.  Только спутник JCSAT 17  имеет массу более 5,8 тонны. Он развернул в космосе антенну диаметром 18 метров и впечатляет своими размерами.  JCSAT 17 рассчитан на 15 лет эксплуатации, однако эксперты полагают, что он будет работать не менее 20 лет.

3-х тонный спутник GEO-Kompsat 2B рассчитан на 10-летнюю эксплуатацию, снабжен сканером и спектроскопом для анализа состояния атмосферы.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Страна** | **Носитель** | **Космодром** |
| 17 февраля | США | Falcon 9, SpaceX | мыс Канаверал, Флорида |

Цель: запуск серии 60 малых спутников сети SpaceX Starlink.

Еще 60 спутников глобальной сети Starlink доставлены на орбиту. Общее число космических аппаратов достигло 300.  Первая ступень при возвращении упала в воду. Отметим, что это было третье использование ступени.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Страна** | **Носитель** | **Космодром** |
| 15 февраля | США | Antares | остров Уоллопс, Вирджиния |

Цель: доставка грузов на МКС грузовым кораблем Cygnus.

Грузовой космический корабль Cygnus SS выведен в космос ракетой Antares компании Northrop Grumman. Он доставил на МКС 3466 кг различных грузов, в том числе научное оборудование, питание для экипажа и необходимые ресурсы для поддержания жизнедеятельности станции.

Среди научного оборудования — первый в мире портативный сканирующий электронный микроскоп для анализа биологических образцов и различных материалов.

Ракета Antares использует российские двигатели RD-181 НПО Энергомаш в конструкции первой ступени.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Страна** | **Носитель** | **Космодром** |
| 10 февраля | США | Atlas 5 | Мыс Канаверал, Флорида |

Цель: запуск солнечного корабля  Solar Orbiter на орбиту Меркурия.

Запуск солнечного корабля  Solar Orbiter проходил в два этапа. На первом ракета-носитель Atlas 5 с российским двигателем RD-180 вывела в космос ускоритель Кентавр. На втором этапе, после отделения первой ступени, включился двигатель ускорителя Centaur RL10C-1, который, в два включения, разогнал корабль  Solar Orbiter до скорости 27 000 миль в час, достаточной для выхода на гелиоцентрическую орбиту вокруг Солнца.

Корабль Solar Orbiter предназначен для изучения солнечного ветра, магнитного поля Солнца и исследования полюсов ближайшей к нам звезды.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Страна** | **Носитель** | **Космодром** |
| 9 февраля | Иран | Simorgh | Космический стартовый центр имама Хомейни, провинция Семнан |

Цель: запуск спутника Zafar 1.

По некоторым сообщениям, Иран предпринял неудачную попытку запуска ракеты-носителя Simorgh со спутником Zafar 1.  Спутнику не удалось достичь орбитальной скорости.

Двухступенчатая ракета Simorgh (Safir-2) с четырьмя двигателями Safir-1, возможно, является модификацией иранской МБР Shahab-5, либо космическим вариантом новой баллистической ракеты  Simorgh-5.  Стартовая масса ракеты 87 тонн, но на орбиту она способна вывести полезную нагрузку в 350 кг.

Микроспутник Zafar 1 снабжен цветными камерами и предназначен для съемки поверхности Земли с разрешением в 22,5 метра.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Страна** | **Носитель** | **Космодром** |
| 9 февраля | Япония | Н-2А | Танегасима |

Цель: запуск космического аппарата оптического наблюдения.

Японская ракета Н-2А вывела на орбиту разведывательный спутник оптического наблюдения IGS Optical 7. Характеристики космического аппарата засекречены. Подобные шпионские спутники Японии запускаются в двух вариантах: оптическом и радиолокационном. Всего на орбиту выведено 16 аппаратов, еще два запуска закончились неудачей. Зоны наблюдения — Китай и Северная Корея.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Страна** | **Носитель** | **Космодром** |
| 7 февраля | Россия | Союз | Байконур |

Цель: вывод на орбиту 34 спутников сети OneWeb.

Ракета-носитель Союз 2.1в с разгонным блоком Фрегат вывела на орбиту 34 спутника OneWeb по заказу французской компании Arianespace и английской OneWeb. Глобальная сеть широкополосных космических аппаратов должна быть сформирована к началу 2021 года.  Каждый спутник имеет массу 147,5 кг и рассчитан на 5 лет работы.

Всего планируется на  первом этапе разместить в космосе 648 аппаратов, а затем увеличить группировку до 1980 единиц. OneWeb конкурирует в этом отношении с сетью Starlink компании SpaceX.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Страна** | **Носитель** | **Космодром** |
| 31 января | США | Electron, Rocket Lab | Махдия, Новая Зеландия |

Цель: старт миссии NROL-151.

Первый в 2020 году запуск ракеты Electron вывел в космос секретный спутник Национального разведывательного управления США, обозначенный как NROL-151. Цели и характеристики космического аппарата не раскрываются. Особенность запуска в том, что он является первым в рамках программы RASR, предусматривающей ускоренное приобретение стартов небольших космических аппаратов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Страна** | **Носитель** | **Космодром** |
| 29 января 2020 года | США | Falcon 9, SpaceX | мыс Канаверал, Флорида |

Цель: запуск серии 60 малых спутников сети SpaceX Starlink.

Еще 60 космических аппаратов сети Starlink успешно выведено на орбиту Земли. Старт ракеты-носителя Falcon 9 ранее был перенесен из-за сильных ветров в верхних слоях атмосферы. Первая ступень приземлилась на морскую платформу SpaceX, причем это уже 49 раз успешного возвращения первой ступени Falcon 9.

Всего в настоящее время уже развернуто 240 спутников глобальной сети Starlink, каждый из которых имеет массу в 260 кг. Промежуточный уровень развития сети предполагает вывод на орбиту 720 спутников, первый планируемый блок — 1584 спутника. Всего же планируется вывести на орбиту 12 000 аппаратов для полноценной работы Starlink в любой точке земного шара.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Страна** | **Носитель** | **Космодром** |
| 16 января | ЕС | Ariane 5 ECA | Куру, Французская Гвиана |

Цель: запуск спутников связи Eutelsat Konnect и GSAT 30.

Arianespace собирается в 2020 году осуществить не менее 20 запусков ракет типа Ariane и успешно начала выполнять свои планы. Спутники связи Eutelsat Konnect и GSAT 30  были доставлены на расчетную орбиту.  Оба космических аппараты имеют собственные двигатели для выхода на геостационарную орбиту высотой 22 000 миль над экватором.

Мощный спутник Eutelsat Konnect передает данные  в диапазоне Ka с общей пропускной способностью 75 гигабит в секунду. Индийский космический аппарат GSAT 30 предназначен для передачи телевизионного сигнала и цифровых данных терминалов VSAT.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Страна** | **Носитель** | **Космодром** |
| 16 января | Китай | Kuaizhou 1A, Expace | Jiuquan |

Цель: вывод на орбиту Yinhe 1.

Запуск ракеты Kuaizhou 1A был запланирован на конец прошлого года, однако был отложен. Тем не менее, этой ракете легкого класса удалось успешно доставить в космос спутник Yinhe 1 (Galaxy 1 ) для предоставления услуг широкополосного доступа в Q-диапазоне, V-диапазоне и Ka-диапазоне.

Владелец спутника, китайская компания GalaxySpace собирается создать глобальную сеть мобильной связи стандарта 5G из 144 космических аппаратов. Кроме того, сеть Galaxy будет осуществлять передачу данных Интернета, а также участвоватьв развитии инфраструктуры спасательных, авиационных и морских служб.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Страна** | **Носитель** | **Космодром** |
| 15 января | Китай | Long March 2D | Taiyuan |

Цель: запуск спутника  Jilin 1 и двух микроспутников.

Запущенный в среду спутник Jilin 1 оборудован широкоугольной оптической аппаратурой нового типа для съемки Земли, а также способен передавать данные с высокой скоростью.  Кроме него на орбиту выведены два микроспутника (СuSat 7 и 8) массой 45 кг каждый и наноспутник Tianqi 5.

Микроспутники принадлежат аргентинской компании Satellogic, снабжены цветными камерами высокого разрешения и должны войти в сеть Satellogic из 90 аналогичных аппаратов.

Наноспутник Tianqi 5 предназначен для связи и ретрансляции.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Страна** | **Носитель** | **Космодром** |
| 7 января 2020 года | США | Falcon 9, SpaceX | мыс Канаверал, Флорида |

Цель: запуск третьей серии 60 малых спутников сети SpaceX Starlink.

Еще 60 спутников сети Starlink выведены в процессе единого запуска ракетой Falcon 9. При этом один из аппаратов имеет темное экспериментальное покрытие, так как астрономы всего мира опасаются, что огромное количество малых спутников будет препятствовать наблюдению за космическим пространством.

В настоящее время SpaceX производит 7 спутников в день для пополнения сети, которая только в первом блоке будет насчитывать 1584 спутника.  Сеть Starlink призвана создать глобальный сервис по передаче Интернет-данных в любой уголок планеты.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Страна** | **Носитель** | **Космодром** |
| 7 января | Китай | Long March 3B | Xichang |

Цель: вывод на орбиту аппарата TJS 5 .

Спутник TJS 5 выведен на геостационарную орбиту высотой 36 000 км. По официальной версии он должен обеспечивать передачу данных операторов связи и телевидения. Однако эксперты полагают, что он может выполнять также функцию раннего обнаружения ракет для вооруженных сил Китая.

# План запусков российских космических аппаратов в 2020 году

* 17/11/201
* 23 января – 34 спутника OneWeb – Союз-2-1Б/Фрегат-М – Байконур 31/6
* февраль – 34 спутника OneWeb – Союз-2-1Б/Фрегат-М – Байконур 31/6
* март – 34 спутника OneWeb – Союз-2-1Б/Фрегат-М – Байконур 31/6
* весна – Экспресс-80, Экспресс-103 – Протон-М/Бриз-М – Байконур
* I кв-л – Космос (14Ф143 Глонасс-К №15Л) [блок К4с] – Союз-2-1Б/Фрегат – Плесецк
* I кв-л – Космос (14Ф113 Глонасс-М №60) – Союз-2-1Б/Фрегат – Плесецк
* I кв-л – Космос (14Ф160 Глонасс-К2 №13Л) [блок К3с] – Союз-2-1Б/Фрегат – Плесецк
* не ранее I кв-ла – Inmarsat-6 F2 (Inmarsat I-6 F2) – Протон-М/Бриз-М – Байконур
* I п/годие – ГВМ – Ангара-А5/Бриз-М – Плесецк 35/1
* не ранее II кв-ла – Космос (14Ф113 Глонасс-М №61) – Союз-2-1Б/Фрегат – Плесец
* 9 апреля – Союз МС-16 (№745) – Союз-2-1А – Байконур 31/6
* 25 апреля – Прогресс МС-14 (№448 ) – Союз-2-1А – Байконур 31/6
* апрель – 34 спутника OneWeb – Союз-2-1Б/Фрегат-М – Восточный 1С
* май – 34 спутника OneWeb – Союз-2-1Б/Фрегат-М – Восточный 1С
* май-июнь – CAS500-1, Unisat-7 (Unicorn 1, Arduiqube, FEES), ELSA-d (Chaser + Target), ASTRU MicroSat, GRUS-1B, GRUS 1C, GRUS–1D (спутник FSTRA), GRUS–1E, Challenge ONE, Pixxel, MeznSat, два Kepler, два наноспутника Ярило, SIMBA, микроспутники (1-й контракт Главкосмоса) – Союз-2-1А/Фрегат – Байконур 31/6 (или III кв-л)
* июнь – 34 спутника OneWeb – Союз-2-1Б/Фрегат-М – Восточный 1С
* июль – 34 спутника OneWeb – Союз-2-1Б/Фрегат-М – Восточный 1С
* 26 июля-11 августа – ExoMars RSP (CM+DM) – Протон-М/Бриз-М – Байконур
* 20 августа – Прогресс МС-15 (№444) – Союз-2-1А – Байконур 31/6
* август – 34 спутника OneWeb – Союз-2-1Б/Фрегат-М – Байконур 31/6
* лето – три Гонца-М (№27, 28, 29) [блок 16] – Союз-2-1Б/Фрегат – Плесецк
* сентябрь – 34 спутника OneWeb – Союз-2-1Б/Фрегат-М – Байконур 31/6
* III кв-л – Космос (14Ф143 Глонасс-К №17Л) [блок К6с] – Союз-2-1Б/Фрегат – Плесецк
* II п/годие – Арктика-М №1 – Союз-2-1Б/Фрегат – Байконур 31/6
* 14 октября – Союз МС-17 (№747 ) – Союз-2-1А – Байконур 31/6
* 30 ноября – МЛМ – Протон-М – Байконур 200/39
* ноябрь – Ресурс-П №4 – Союз-2-1Б – Байконур 31/6 (или IV кв-л)
* ноябрь – 34 спутника OneWeb – Союз-2-1Б/Фрегат-М – Байконур 31/6
* ноябрь – Метеор-М №2-3 – Союз-2-1Б/Фрегат – Восточный 1С
* 11 декабря – Прогресс МС-16 (№445) – Союз-2-1А – Байконур 31/6
* декабрь – 34 спутника OneWeb – Союз-2-1Б/Фрегат-М – Байконур 31/6
* ПО – Anik G2V – Протон-М/Бриз-М – Байконур
* ПО – ПО, два SPACE DRONE™ – Протон-М/Бриз-М – Байконур
* ПО – 14Ф112 Меридиан-М №20Л – Союз-2-1А/Фрегат – Плесецк [ссылка]
* ПО – Космос (14Ф142 ЕКСОиБУ «Тундра» №4) – Союз-2-1Б/Фрегат – Плесецк
* ПО – Космос (14Ф142 ЕКСОиБУ «Тундра» №5) – Союз-2-1Б/Фрегат – Плесецк
* ПО – Космос (14Ф142 ЕКСОиБУ «Тундра» №6) – Союз-2-1Б/Фрегат – Плесецк (или 2021)
* ПО – Космос (14Ф142 ЕКСОиБУ «Тундра» №7) – Союз-2-1Б/Фрегат – Плесецк (или 2021)
* ПО – Космос (14Ф148 Барс-М №4) – Союз-2-1А – Плесецк
* ПО – Космос (14Ф148 Барс-М №5) – Союз-2-1А – Плесецк (или 2021)
* ПО – Космос – Союз-2-1В/Волга – Плесецк
* ПО – Космос – Союз-2-1В/Волга – Плесецк 43/4
* ПО – Космос – Союз-2-1В/Волга – Плесецк 43/4 (или 2021)
* ПО – Космос – Ангара-1.2/АМ – Плесецк 35/1 (или 2021)
* ПО – малый метеоспутник – лёгкая РН на базе МН-300 – Тикси