



МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
«НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ОБОРОННОГО КОМПЛЕКСА «КОМПАС»

# РАКЕТНАЯ И КОСМИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА ДАЙДЖЕСТ

ПО ЗАРУБЕЖНЫМ ИНФОРМАЦИОННЫМ ИСТОЧНИКАМ

ВЫПУСК • 3, 2025

МОСКВА

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>США</b> .....	2
<b>РЕСПУБЛИКА КОРЕЯ</b> .....	21
<b>КАНАДА</b> .....	24
<b>ИСПАНИЯ</b> .....	25
<b>КИТАЙ</b> .....	26
<b>ГЕРМАНИЯ</b> .....	30
<b>ПОЛЬША</b> .....	31
<b>ИРАН</b> .....	33
<b>ТУРЦИЯ</b> .....	34
<b>ИТАЛИЯ</b> .....	35
<b>ВЕЛИКОБРИТАНИЯ</b> .....	36
<b>ФРАНЦИЯ</b> .....	37
<b>НИДЕРЛАНДЫ</b> .....	39
<b>ЕВРОПЕЙСКИЙ РЕГИОН</b> .....	39
<b>ДАНИЯ</b> .....	42
<b>ФИНЛЯНДИЯ</b> .....	42
<b>ИЗРАИЛЬ</b> .....	42
<b>ИСПАНИЯ</b> .....	43
<b>ИНДИЯ</b> .....	44
<b>МИРОВОЕ СООБЩЕСТВО</b> .....	45
<b>ТАЙВАНЬ</b> .....	45
<b>ГРЕЦИЯ</b> .....	45
<b>ЯПОНИЯ</b> .....	46



## США

Согласно сообщению американского издания SpaceNews, Космические силы США готовят серию экспериментов по испытанию технологий дозаправки космических аппаратов (КА) в космосе. Планируемые демонстрации технологий – Tetra-5 и Tetra-6 – предназначены для оценки заправочного оборудования. Свои решения и оборудование представят для оценки три компании: Astroscale US (американское подразделение японской компании Astroscale), Northrop Grumman (США) и Orbit Fab (США).

По словам представителя Космических сил США, эти эксперименты рассматриваются как критически важные шаги, направленные на создание устойчивой коммерческой архитектуры дозаправки в космосе. Программа разработки решений по дозаправке КА на орбите была инициирована в 2022 г. Стоимость программы – 44,5 млн долл. Первоначально запланированная как единый эксперимент, впоследствии программа была разделена на две отдельные миссии: Tetra-5, запуск которой запланирован на 2026 г., и Tetra-6, запуск которой запланирован на 2027 г.

В ходе миссии Tetra-5 будет осуществляться тестирование коммерческих интерфейсов. В рамках миссии Tetra-5 планируется запуск двух небольших КА, оснащенных быстросъемным устройством для перекачки жидкостей Rapidly Attachable Fluid Transfer Interface (RAFTI) компании Orbit Fab, которое представляет собой специализированный клапан, предназначенный для обеспечения перекачки топлива на орбите. Один КА должен будет состыковаться со спутником-топливозапасником, разработанным компанией Orbit Fab при финансировании Экспериментального

подразделения оборонных инноваций МО США (DIU). Второй КА будет тестировать совместимость со спутником-топливозаправщиком, разрабатываемым компанией Astroscale US совместно с Командованием космических систем Космических сил США. В рамках миссии Tetra-6 планируется испытание модуля пассивной дозаправки Passive Refueling Module (PRM) компании Northrop Grumman, разработка которого осуществляется при поддержке DIU. В ходе этой миссии будет запущен один КА, оснащенный модулем PRM, который попытается состыковаться с КА ROOSTER-5 (Rapid On-orbit Space Technology Evaluation Ring) компании Northrop Grumman.

Командование космических систем Космических сил США заявило, что одобрило системы дозаправки RAFTI и PRM «как приемлемые коммерческие решения для дозаправки».

Сообщается, что КА ROOSTER-5 основан на адаптере полезной нагрузки Northrop Grumman ESPASat – спутниковой платформе, разработанной для использования в качестве вторичной полезной нагрузки в космических миссиях национальной безопасности. КА ROOSTER-5 будет нести полезную нагрузку для дозаправки, разработанную компанией Northrop Grumman в рамках программы Elixir. Эта полезная нагрузка будет оснащена модулем активной дозаправки Active Refueling Module (ARM), который взаимодействует с PRM для передачи и приема топлива. По словам представителя компании, Northrop Grumman, программа Elixir направлена на объединение полезной нагрузки, платформы и клиентского транспортного средства и призвана усовершенствовать тактику и процедуры сближения, стыковки, дозаправки и расстыковки орбитальных аппаратов. Планируется, что Tetra-6

станет клиентским транспортным средством, которое будет получать топливо в рамках демонстрационной заправки Elixir.

Программа Elixir предполагает демонстрацию концепции заправщика компании Northrop Grumman, известную как вспомогательный геосинхронный вспомогательный танкер Geosynchronous Auxiliary Support Tanker (GAS-T). Разработка GAS-T осуществляется в рамках контракта с Командованием космических систем Космических сил США, объявленного в январе 2024 г.

Отмечается, что запланированные эксперименты предоставят Космическим силам США важные данные для оценки жизнеспособности новой отрасли космической логистики.

31.03-03.04.2025 г.  
www.spacenews.com



03.04.2025 г. компания Portal Space Systems (США) объявила о завершении раунда финансирования, в ходе которого она привлекла 17,5 млн долл.

По заявлению компании Portal Space Systems, финансирование позволит ей завершить разработку космического аппарата (КА) Supernova, который использует солнечную энергию (solar thermal propulsion, STP), чтобы быстро перемещаться между орбитами. Финансирование также поддержит запуск первого демонстрационного КА Supernova в середине 2026 г.

Сообщается, что раунд финансирования возглавляла инвестиционная компания AlleyCorp (США). В раунде финансирования также участвовали американские инвестиционные компании Mach33, FUSE, First In, TFX, Offline Ventures, Atypical.

Ключевая особенность КА Supernova – использование технологии STP, которая по энергоэффективности сопоставима с ядерными тепловыми двигателями, но энергию получает от солнечного света, который используется для нагрева топлива и создания тяги. Это позволяет аппарату достигать изменения скорости ( $\Delta v$ ) «в несколько километров в секунду, что обеспечивает беспрецедентную маневренность». По заявлению компании Portal Space Systems, переход с низкой околоземной орбиты на среднюю займет минуты, а до геостационарной – всего несколько часов.

Компания Portal Space Systems сообщает, что во втором квартале 2025 г. рассчитывает завершить критический обзор конструкции КА Supernova, а также провести полномасштабные испытания двигателя системы STP. Вывод на орбиту КА Supernova запланирован на середину 2026 г.

03.04.2025 г.

[www.spacenews.com](http://www.spacenews.com)



Космические силы США выбрали компанию SpaceX (США) для проведения запуска восьмого по счету космического аппарата (КА) Space Vehicle 08 (SV-08) миссии National Security Space Launch GPS III-7. Проведение запуска запланировано на конец

мая 2025 г. с космодрома 40 на станции Космических войск на мысе Канаверал (штат Флорида, США). В качестве ракеты-носителя (РН) планируется использовать Falcon 9. Предпусковую подготовку КА возглавляет группа Delta 31 SpOC, тесно координируя свои действия с компанией Lockheed Martin (штат Колорадо, США). КА SV-08 был успешно доставлен на космодром на самолете BBC США C-17 Globemaster III 02.04.2025 г.

Особенностью миссии по запуску КА GPS III-7 SV-08 является сокращение сроков подготовки. Изначально запуск КА должна была проводить компания United Launch Alliance (США) с помощью РН Vulcan. По заявлению официального представителя Командования космических сил США Д. Хорна, выбор РН Falcon 9 продемонстрирует возможности ускоренного выведения на орбиту новых КА (спутников). Данная миссия выполняется после успешного запуска Rapid Response Trailblazer (RRT) в декабре 2024 г.

Ускоренная миссия включает в себя сложную интеграцию усилий нескольких организаций Космических сил США для извлечения КА GPS III из хранилища, интеграции с РН и подготовки его к запуску в ускоренном режиме. Обычно подготовка к запуску занимает до 24 месяцев. Однако в этом случае Космические силы США демонстрируют свою способность завершить процесс в течение трех месяцев для выполнения высокоприоритетных запусков в сжатые сроки, обеспечивая способность реагировать на возникающие потребности спутниковой группировки так быстро, как это позволяет готовность КА. Спутник GPS III SV-08 войдет в состав орбитальной группировки спутников глобального позиционирования третьего поколения, которыми планируется заменить

устаревшие спутники GPS. По заявлению официальных представителей командования космических сил США, спутники GPS III, оснащены технологией M-Code, устойчивы к влиянию средств постановки помех и способны обеспечивать высокоточную навигацию и синхронизацию в режиме реального времени для военных приложений. Спутник SV-08 также будет играть ключевую роль в развитии критически важных возможностей связи.

07.04.2025 г.

[www.spaceforce.mil](http://www.spaceforce.mil)



10.04.2025 г. компания L3Harris (США) поставила первую мобильную систему РЭБ Meadowlands для Командования космических систем (Space Systems Command, SSC) Космических сил США. По словам, руководителя программы SSC по осведомленности о космической сфере и боевой мощи Б. Макклейна, поставка прошла на шесть месяцев раньше запланированного срока.

Система Meadowlands, предназначенная для подавления спутниковой связи, представляет собой модернизированную версию системы противодействия средствам связи (Counter Communications System, CCS), находящейся на вооружении с 2004 г. Компания L3Harris провела ряд модернизаций CCS, последняя из которых, CCS 10.2, была завершена в марте 2020 г. Система Meadowlands – еще одна модернизация.

В январе 2019 г. с компанией L3Harris был заключен контракт

на разработку пяти единиц до декабря 2025 г.

В октябре 2021 г. был заключен контракт на производство «более 20 единиц, включая учебные системы», который действует до января 2028 г.

Проект Meadowlands направлен на повышение мобильности и расширение возможностей CCS, включая возможность одновременного подавления сигналов в S- и X-диапазонах. По заявлению генерального менеджера компании L3Harris Э. Балларда, новая система представляет собой наиболее компактный вариант в сравнении с предыдущими версиями. Все оборудование системы встраивается на одном автомобиле (внедорожнике). По словам Э. Балларда, каждый комплект Meadowlands значительно меньше, чем 16 существующих комплектов CCS. Отмечается также, что ключевое отличие системы Meadowlands заключается в возможности дистанционного управления, что снижает необходимость присутствия операторов непосредственно рядом с аппаратурой и тем самым позволяет централизовать управление.

10.04.2025 г.  
www.breakingdefense.com

В апреле 2025 г. Космические силы США заключили дополнительный контракт с компанией Gravitics (США) стоимостью 60 млн долл. на разработку орбитальной платформы-носителя в рамках программы STRATFI (Strategic Funding Increase).

Финансирование позволит компании Gravitics продолжить разработку и демонстрацию своей инновационной системы орбитальных носителей. Инициатива STRATFI, которой руководит подразделение SpaceWERX Космических сил США, направлена на ускорение внедрения перспективных технологий, разработа-

ваемых малыми предприятиями. По данным компании Gravitics, орбитальная платформа-носитель предназначена для предварительного размещения маневренных космических аппаратов (КА) на околоземной орбите, что позволяет быстро и гибко реагировать на возникающие угрозы в космосе. Основные функции платформы-носителя состоят в защите КА от экстремальной космической среды (солнечной радиации и перепадов температур), а также в маскировке от КА противника.

По заявлению генерального директора компании Gravitics, используя эту систему, операторы КА могут выбирать орбиты развертывания по требованию, что значительно сокращает время реакции и повышает маневренность миссии. Отмечается, что этот шаг согласуется с растущим вниманием Космических сил США к тактическим операциям в космосе. Концепция компании Gravitics поддерживается правительством США, исследовательскими центрами по разработке инновационных технологий, а также частными фондами. Первая демонстрационная миссия орбитальной платформы-носителя пройдет в 2026 г.

12.04.2025 г.  
www.defence-industry.eu



В апреле 2025 г. Космические силы США заключили дополнительный контракт с компанией V2X Inc. (США) стоимостью 62 млн долл. на продолжение оказания услуг по технической под-

держке РЛС COBRA DANE, размещенной на авиабазе Эрексон (о. Шемья, Алеутские острова, штат Аляска, США).

РЛС COBRA DANE является ключевым элементом системы ПРО и космического мониторинга США. РЛС COBRA DANE высотой 120 футов (36,5 м) с ФАР диаметром 95 футов (28,9 м), способна обнаруживать и отслеживать объекты на расстоянии до 2 000 миль (3 218 км). РЛС обеспечивает обнаружение баллистических угроз, а также отслеживание спутников и космического мусора, играя центральную роль в обеспечении ситуационной осведомленности в космосе.

Данный контракт будет действовать до марта 2027 г. и включает полный спектр задач – от технической эксплуатации и обслуживания до модернизации аппаратных и программных компонентов РЛС.

14.04.2025 г.  
www.defensemirror.com  
www.markets.businessinsider.com  
www.airforce-technology.com

14.04.2025 г. Управление перспективных исследований и разработок МО США (DARPA) опубликовало запрос на предложения по программе LASSO (Lunar Assay via Small Satellite Orbiter).

Согласно запросу, программа представляет собой научно-исследовательский проект по картированию водных ресурсов на Луне. Основной целью программы LASSO заявлено создание технологий для поддержки «ситуационной осведомленности в космическом пространстве». Картирование лунных ресурсов представлено лишь как «дополнительная выгода» к основным военным задачам. DARPA и Космические силы США (USSF) планируют отработать технологии маневрирования спутников в



сложных гравитационных условиях низкой лунной орбиты.

Программа фокусируется на двух основных технологических направлениях: автономной навигации космических аппаратов (КА) без постоянного контроля с Земли и разработке гибридных двигательных установок, позволяющих длительное время маневрировать в нестабильном гравитационном поле Луны. Американские военные стремятся создать возможность оперативно изменять положение спутников в окололунном пространстве.

DARPA планирует запустить не одиночный спутник, а создать основу для «масштабируемой системы» из множества малых КА. Спутники планируют размещать на очень низких окололунных орбитах (до 10 км над поверхностью), что существенно повышает их разведывательный потенциал.

14.04.2025 г.  
www.sam.gov  
www.govtribe.com  
www.federalcompass.com



Управление перспективных исследований и разработок МО США (DARPA) анонсировало новую программу с названием Burn n' Go (DARPA-SN-25-65), которая нацелена на прорыв в технологии твердотопливных ракетных двигателей (ТРД).

Цель программы — разработка ТРД с возможностью изменения параметров тяги после из-

готовления. Традиционно характеристики твердотопливных двигателей жестко фиксируются при производстве и не могут быть изменены позднее. Новая технология позволит гибко настраивать параметры готовых двигателей под конкретные задачи непосредственно перед применением. Технология должна «обеспечить использование одного типа двигателя в различных системах вооружения, одновременно открывая новые возможности и сферы применения». МО США стремится создать универсальный ракетный двигатель, который можно массово производить и хранить, а затем быстро адаптировать для различных видов оружия. DARPA делает особый акцент на «инновациях в области материаловедения, которые контролируют площадь поверхности горения после производства». Это означает разработку особых материалов, которые можно активировать или модифицировать непосредственно перед запуском ракеты, изменяя характеристики двигателя. Помимо этого, программа нацелена на «упрощение сроков контроля качества систем зажигания и литья топлива», что указывает на стремление значительно ускорить и удешевить производство ракетных двигателей.

17.04.2025 г.  
www.telegram.org  
www.darpa.mil  
www.federalcompass.com

20.04.2025 г. ракета-носитель SpaceX Falcon 9 вывела на орбиту партию новых разведывательных спутников Starshield в рамках миссии NROL-145. Запуск проводился с космодрома 4 East (SLC-4E) на базе космических войск Ванденберг (штат Калифорния, США). Строительство спутников Starshield проводилось совместно компаниями SpaceX (США) и Northrop Grumman (США) для

Национального разведывательного управления МО США (National Reconnaissance Office, NRO). Группировка спутников этого типа непрерывно предоставляет МО США разведывательные данные в режиме реального времени и имеет глобальную зону покрытия.

Запуск новой партии спутников стал 44-й миссией ракеты Falcon 9 в 2025 г. и 12-м использованием стартовой ступени B1082. Выполнив задание, ступень автоматически приземлилась на беспилотной платформе Of Course I Still Love You в Тихом океане.

21.04.2025 г.  
www.altair.com.pl



16.04.2025 г. Исследовательский центр HRL Laboratories (США) совместно с компанией Boeing (США) объявил о достижении ключевого этапа в реализации миссии спутника Q4S, запуск которого запланирован на 2026 г. Также представители компания Boeing объявили о завершении этапа создания наземного дубликата для ключевой миссии, направленной на демонстрацию возможностей квантовой сети в космическом пространстве.

Ранее компанией Boeing и лабораторией HRL было проведено успешное испытание программного обеспечения для подсистемы полезной нагрузки. Эта подсистема, разработанная как

точная копия своего космического аналога, позволит проводить всесторонние испытания и отладку технологии до отправки в космос.

По словам главного научного сотрудника компании Boeing Д. Лоуэлла, исследовательскому центру HRL удалось интегрировать функционал целой «оптической лаборатории» в компактный и легкий модуль массой 15 кг, пригодный для использования в космосе. По его словам, после успешной проверки в лаборатории космического моделирования Boeing полученная подсистема станет наземным «близнецом», отражающим функциональность орбитальной полезной нагрузки, которая в настоящее время находится в стадии производства.

По заявлению официальных представителей компании Boeing, команда разработчиков успешно продемонстрировала четырехфотонную квантовую запутанность в лабораторных условиях, используя два источника запутанных пар фотонов в составе подсистемы. Каждый источник генерировал пары фотонов с высокой степенью точности, что свидетельствует о сильной корреляции между частицами. В ходе испытаний система смогла зафиксировать более 2 500 пар совпадающих фотонов в секунду, что полностью соответствует заявленным требованиям проекта к точности квантовых измерений. По заявлению ведущего исследователя HRL Дж. Эллис, демонстрация обмена запутанностью между этими парами фотонов позволит объединить в сеть ранее не связанные узлы, что является фундаментальным шагом к созданию безопасных и масштабируемых квантовых вычислительных и сенсорных сетей в космическом пространстве.

22.04.2025 г.  
www.spacewar.com

25.04.2025 г. Командование космическими системами МО США (авиабаза Лос-Анджелес ВВС США, штат Калифорния, США) заключило контракт с компанией Astrotech Space Operations (г. Тайтусвилл, штат Флорида, США) стоимостью 77,5 млн долл. на расширение возможностей по подготовке космических аппаратов (КА) к запуску в космос.

Данный контракт направлен на создание инфраструктуры для проведения особых процедур обработки КА и выполнения протоколов безопасности, предусматривающих подготовку, тестирование и заправку КА топливом перед интеграцией с ракетами-носителями (РН). Отмечается, что в то время, как поставщики услуг запуска увеличили свои возможности для проведения большего количества запусков РН, ограниченная доступность безопасных объектов для подготовки КА замедляет общий темп запусков.

Работы по контракту планируются выполнять на базе Ванденберг Космических сил США (штат Калифорния, США).

Планируемый срок завершения работ – апрель 2028 г.

25.04.2025 г.  
www.defense.gov  
www.spacenews.com



28.04.2025 г. компания Amazon (США) вывела на низкую околоземную орбиту (LEO) первую партию космических аппаратов (КА) новой системы спутникового интернета Kuiper.

Партия из 27 спутников, размещенная на борту ракеты-носителя (РН) Atlas V, была запущена компанией United Launch Alliance LLC (ULA, совместное предприятие американских компаний Lockheed Martin Space и Boeing Defense, Space & Security) со стартового комплекса Space Launch Complex-41 космодрома на мысе Канаверал (штат Флорида, США). РН Atlas V успешно вывела КА на начальную орбиту на высоте 450 км. В дальнейшем КА используют собственные двигатели, чтобы выйти на рабочую орбиту высотой 630 км.

Компания Amazon впервые объявила о намерении создать спутниковую группировку, предназначенную для предоставления услуг глобального широкополосного доступа в Интернет в 2019 г. Она получила название Project Kuiper. Первые два прототипа КА Kuiper были запущены в космос в 2023 г. Полученный при их эксплуатации опыт был использован при создании серийных КА, которые должны составлять основу системы. В начальной конфигурации группировка будет состоять из 3 226 КА. В дальнейшем она может быть расширена путем добавления новых спутников. Ожидается, что система Kuiper станет конкурентом сети Starlink.

Отмечается, что КА покрыты специальной диэлектрической зеркальной пленкой. Она рассеивает отраженный солнечный свет, что должно сделать их менее заметными для астрономов, активно выступающих против быстро растущих группировок низкоорбитальных спутников, утверждая, что они мешают наблюдениям.

В последующие несколько лет состоится еще семь запусков с использованием РН Atlas V и 38 запусков на РН Vulcan Centaur. Еще 30 с лишним запусков планируется осуществить на РН Ariane 6, New Glenn и Falcon 9.

Общая стоимость контрактов по запуску и разворачиванию КА Kuiper превышает 10 млрд долл.

РН Atlas V 551, использованная для выведения КА на орбиту, оснащена пятью твердотопливными ракетными ускорителями, установленными по бокам первой ступени, и обтекателем полезной нагрузки (PLF) диаметром 17,7 футов (5,4 м). PLF представляет собой сэндвич-композитную конструкцию, изготовленную с вентилируемым алюминиево-сотовым сердечником и графито-эпоксидными лицевыми листами. Бисекторная (двухсекционная оболочка) PLF включает в себя как вторую ступень Centaur, так и КА. Высота РН с PLF составляет приблизительно 205 футов (62,5 м).

Вторая ступень Centaur имеет диаметр 10 футов (3 м) и длину 41,5 фута (12,6 м). Ее топливные баки стабилизированы давлением и изготовлены из коррозионно-стойкой нержавеющей стали. Centaur – аппарат, работающий на жидком водороде и жидком кислороде, оснащенный двигателем RL10A-4-2, создающим тягу 22 600 фунтов (100,5 кН). Криогенные баки изолированы комбинацией продуваемых гелием «одеял», радиационных экранов и напыляемой пенной изоляции (SOFI).

Диаметр ускорителя составляет 12,5 футов (3,8 м), длина – 106,5 футов (32,5 м). Баки ускорителя имеют жесткую конструкцию и изготовлены из алюминиевых цистерн конструкции isogrid, алюминиевых куполов литьевого формования и межбаковых юбок.

Движение ускорителя обеспечивается системой двигателя RD-180 (один двигатель с двумя камерами тяги) на ракетном топливе RP-1.

Пять твердотопливных ракетных ускорителей (SRB) генерируют дополнительную мощность, необходимую при старте, каждый из которых обеспечивает тягу 371 550 фунтов (1,6 МН).

Система авионики Centaur обеспечивает функции наведения, управления полетом и задания последовательности действий транспортного средства на этапах полета ускорителя и Centaur.

29.04.2025 г.  
www.ulalaunch.com  
www.military.com



02.05.2025 г. компания Lockheed Martin (США) сообщила, что завершила сборку и испытания космического аппарата (КА) Orion Национального управления по авиации и исследованию космического пространства (NASA) для миссии Artemis II, передав его команде NASA по наземным системам разведки.

Эта передача представляет собой ключевой этап, поскольку NASA приближается к своей первой с 1972 г. миссии на Луну с экипажем, продвигая долгосрочные планы по исследованию Луны и будущим полетам человека на Марс. Миссия Artemis II, запуск которой запланирован на начало 2026 г., отправит на орбиту четырех астронавтов.

Продолжительность полета составит 10 суток, в ходе которого планируется совершить облет Луны и преодолеть расстояние 4 600 миль (7 402 км).

Миссия впервые проведет тестирование КА Orion с экипажем на борту, основываясь на данных, собранных в ходе испытательных полетов Artemis I и EFT-1 без экипажа.

Также сообщается, что компания Lockheed Martin, главный подрядчик программы Orion, разработала модуль экипажа, адаптер модуля экипажа и систему отмены запуска.

Обновления для испытательных полетов миссии Artemis II включают новые системы жизнеобеспечения, терморегулирование, утилизацию отходов, усовершенствованные дисплеи, аудиосвязь и тренажер. КА также оснащен экспериментальными стыковочными датчиками и лазерной системой связи для обеспечения высокоскоростной передачи данных.

Отмечается, что исследовательские наземные системы NASA планируют приступить к заключительной подготовке, включая заправку КА топливом и установку системы аварийного прекращения запуска.

После завершения работ КА Orion будет установлен на ракету Space Launch System в сборочном цехе Космического центра имени Дж. Кеннеди (штат Флорида, США) для окончательной проверки перед запуском. Кроме того, компания Lockheed Martin продолжает работу над будущими КА Orion, в том числе над аппаратами миссии Artemis III и миссии Artemis IV.

02.05.2025 г.  
www.defensemirror.com





08.05.2025 г. компания Rocket Lab (США) объявила, что Исследовательская лаборатория ВВС США (AFRL) заключила с ней контракт, в рамках которого ракета-носитель (РН) следующего поколения Neutron разработки компании Rocket Lab будет использоваться в экспериментальной программе AFRL по проверке возможностей быстрой доставки грузов в любую точку Земли.

По словам генерального директора компании Rocket Lab П. Бека, этот контракт является важным шагом для компании в ее продвижении на рынок запусков в целях национальной безопасности. Стоимость контракта не разглашается. В рамках программы «ракетных грузов» AFRL планируется проверить способность коммерческих РН доставлять грузы в любую точку Земли в течение нескольких часов. Первый запуск РН Neutron запланирован на 2025 г. Запуск РН Neutron в рамках контракта с AFRL планируется не ранее 2026 г. РН будет нести полезную нагрузку, которая вернется в атмосферу Земли, демонстрируя способность РН безопасно транспортировать и развертывать грузы. РН Neutron предназначена для вывода на низкую околоземную орбиту полезной нагрузки массой до 13 000 кг. Компании Rocket Lab, ведется строительство стартовой площадки на острове Уоллопс (штат Виргиния, США), а также работы по РН Neutron.

08.05.2025 г.  
www.spacenews.com

08.05.2025 г. компания Sierra Space (г. Луисвилл, штат Колорадо, США) объявила о завершении наземной демонстрации прототипа навигационного спутника в рамках программы Космических сил США Resilient Global Positioning System (R-GPS).

Программа R-GPS направлена на дополнение традиционных спутников GPS небольшими коммерческими космическими аппаратами (КА). Двумя другими подрядчиками являются американские компании Astranis и L3Harris.

В ходе демонстрации, проведенной в лаборатории с использованием установки FlatSat, было протестировано спутниковое оборудование и программное обеспечение для КА Sierra Space, а также наземные системы связи. Конфигурации FlatSat позволяют инженерам моделировать операции миссии с использованием реальных компонентов КА без полной сборки, что ускоряет циклы разработки.

Предложенный компанией Sierra Space спутник включает в себя полезную нагрузку позиционирования, навигации и синхронизации (PNT), разработанную совместно с американской компанией General Dynamics Mission Systems.

Полезная нагрузка предназначена для поддержки сигналов спутниковых систем навигации GPS и Galileo, что улучшает глобальное покрытие и устойчивость сигнала.

Программа R-GPS является частью более широкого стремления МО США диверсифицировать и укрепить свою спутниковую инфраструктуру на фоне растущих опасений по поводу уязвимости больших и дорогих КА к помехам или атакам.

08.05.2025 г.  
www.spacenews.com



13.05.2025 г. компания Varda Space Industries (Varda, США) заявила, что разработанная ею капсула W-3 успешно приземлилась на Испытательном полигоне Кунибба (штат Южная Австралия, Австралия).

Капсула W-3 была запущена 14.03.2025 г. ракетой-носителем Falcon 9 в рамках миссии Transporter-13. Возвращаемый аппарат массой 120 кг был интегрирован со спутниковой платформой Delta-V Pioneer американской компании Rocket Lab, которая обеспечивала питание, связь, движение и управление ориентацией. Капсула W-3 несла усовершенствованный инерциальный измерительный блок (inertial measurement unit, IMU) разработанный в сотрудничестве с BBC США и американской Innovative Scientific Solutions Incorporated (ISSI) в рамках программы Prometheus. Она направлена на решение проблемы национальной безопасности, чтобы ускорить возможность проведения новых научных и технологических экспериментов в экстремальных условиях входа в атмосферу с помощью недорогого, высокочастотного летного испытательного стенда.

Вход капсулы W-3 в атмосферу Земли был осуществлен на скорости, превышающей 25 Махов. Отмечается, что эти экстремальные условия предоставляют исследователям данные для

«улучшения гиперзвуковой навигации, расширения приложений орбитальной экономики и поддержки целей национальной безопасности США на низкой околоземной орбите».

14.05.2025 г.  
www.satellitetoday.com  
www.spacenews.com  
www.prnewswire.com

В конце мая 2025 г. компания EchoTerra Resources (штат Колорадо, США) сообщила, что поставила компании York Space Systems (США) 21 двигательную установку Iris250 для строящихся космических аппаратов для спутниковой группировки Transport Layer Управления по освоению космического пространства МО США (SDA).

Сообщается, что после привлечения инвестиций, которые были направлены на расширение штата и производственных мощностей, компания EchoTerra достигла заявленной цели – поставила 15 двигательных установок Iris250 за один месяц.

По заявлению генерального директора компании EchoTerra, производство двигательных установок для этапа Tranche 2 следует сразу за этими. Первые поставки ожидаются в июне 2025 г.

Отмечается, что в последние годы резкий рост спроса на малые спутники для космических программ национальной безопасности привел к возникновению проблем в цепочке поставок двигательных установок и других компонентов. Компания EchoTerra увеличила производство двигательных установок Iris250 для спутников, которые компания York Space Systems создает для первой очереди (Tranche 1) спутниковой группировки SDA Transport Layer и для коммерческих заказчиков. Спутниковая группировка Transport Layer, являющаяся частью космической

архитектуры Proliferated Warfighter Space Architecture, предназначена для обеспечения связи с низкой задержкой передачи данных.

Также сообщается, чтобы ускорить производство, компания EchoTerra наняла 100 человек, увеличила производственные мощности в четыре раза и потратила 8 млн долл. на оборудование. Новый завод компании EchoTerra уже полностью введен в эксплуатацию. В перспективе планируется выйти на производство 24 двигательных установок в месяц к концу 2025 г.

27.05.2025 г.  
www.spacenews.com



29.05.2025 г. американские компании Firefly Aerospace и Northrop Grumman сообщили о ходе работ по разработке ракеты-носителя (РН) средней грузоподъемности.

Компании работают вместе с 2022 г. Совместная деятельность направлена на модернизацию первой ступени РН Antares 330, предполагающей замену российских двигателей на американские, и разработку новой РН средней грузоподъемности, получившей название Eclipse.

В своем сообщении компании объявили о проведении квалификационных испытаний бортового оборудования РН Eclipse.

На сегодняшний день проведено более 60 огневых испытаний

двигателей Miranda. Первый запуск РН Eclipse планируется осуществить со стартовой площадки на острове Уоллопс (штат Виргиния, США) в 2026 г.

По словам представителя компании Firefly Aerospace, назначением РН Eclipse средней грузоподъемности является «заполнение пустоты на недостаточно обслуживаемом рынке», она будет обеспечивать пополнение запасов космической станции, вывод на орбиту коммерческих космических аппаратов, миссии национальной безопасности и научные полезные нагрузки как для внутренних, так и для международных рынков.

РН средней грузоподъемности предназначена для доставки груза массой 16 300 кг на низкую околоземную орбиту или груза массой 3 200 кг на геосинхронную переходную орбиту.

Кроме того, компания Firefly Aerospace объявила о привлечении финансирования в размере 50 млн долл. в ходе раунда серии D. Согласно заявлению компании, она продлила раунд, учитывая «растущий интерес как со стороны новых, так и существующих инвесторов».

Осенью 2024 г. в ходе раунда серии D были привлечены финансовые средства в размере 175 млн долл.

Планируется, что вновь полученные финансовые средства будут направлены на развитие производства.

Сообщается, что РН Eclipse предполагает повторное использование первой ступени. По заявлению главного инженера компании Firefly Aerospace, конструкция двигателя Miranda «оптимизирована для возвращения на стартовую площадку и посадки первой ступени ракеты с помощью двигательной установки».

29.05.2025 г.  
www.satellitetoday.com





05.06.2025 г. компания Mynaric (Германия) – разработчик технологий лазерной связи – объявила о поставке своим клиентам более 100 оптических терминалов связи CONDOR Mk3, включая первый комплект главному заказчику для установки на спутниках серии Tranche 1 программы Proliferated Warfighter Space Architecture (PWSA) Управления по освоению космического пространства МО США (SDA).

По словам представителя компании Mynaric, компания достигла «значительного прогресса» в технической разработке своего терминала следующего поколения CONDOR Mk3.1, который должен поддерживать программу PWSA SDA и устанавливаться на спутниках серии Tranche 2. Планируется использовать его и в других коммерческих приложениях.

Терминал CONDOR Mk3.1 разрабатывается с упором на более высокие скорости передачи данных (до 100 Гбит/с) и повышенную эффективность.

05.06.2025 г.  
www.satellitetoday.com

05.06.2025 г. дочерняя компания SpaceLogistics американской компании Northrop Grumman объявила, что интегрировала роботизированную полезную нагрузку Исследовательской лаборатории ВМС США в свою спутниковую платформу Mission Robotic Vehicle (MRV). Работа выполняется в рамках программы по роботизированному обслуживанию космических аппаратов на геостационарных орбитах Robotic

Servicing of Geosynchronous Satellites (RSGS) Управления перспективных исследований и разработок МО США. Сообщается, что «интеграция полезной нагрузки приближает компанию SpaceLogistics к поставке первого коммерческого космического корабля с возможностями роботизированного обслуживания для коммерческих и правительственных спутников на геостационарной орбите».



Исследовательская лаборатория ВМС США предоставила полезную нагрузку компании Northrop Grumman в ноябре 2024 г. После интеграции с MRV она пройдет стендовые испытания для подтверждения ее производительности в космосе.

После запуска на геостационарную околоземную орбиту MRV будет инспектировать, перемещать, ремонтировать космические аппараты и выполнять другие задачи по обслуживанию в космосе.

05.06.2025 г.  
www.satellitetoday.com  
www.aero-defence.tech

В июне 2025 г. компания York Space Systems (США) сообщила, что до конца 2025 г. планирует запустить пять миссий, включая запуск космического аппарата Dagoon, вывод на орбиту которого намечен на 20.06.2025 г.

Первый из 12 спутников, построенных компанией York Space Systems для демонстрационной

миссии Управления по освоению космического пространства МО США (SDA), готов к запуску.

Космический аппарат Dagoon будет участвовать в совместной миссии Transporter 14 компании SpaceX (США), запуск которой запланирован на 20.06.2025 г. на ракете-носителе Falcon 9 с базы Ванденберг ВВС США (штат Калифорния, США).

Отмечается, что компания York Space Systems является ключевым поставщиком для крупной группировки малых спутников предупреждения о ракетном нападении и передачи данных на низкой околоземной орбите (НОО) Warfighter Space Architecture, разработанной для SDA. Компания York Space Systems строит 136 спутников в рамках трех этапов создания группировки Transport Layer SDA. Десять из этих спутников уже запущены в рамках первого этапа (Tranche 0), а остальные спутники будут запускаться партиями в течение следующих нескольких лет.

Из этих спутников 12 являются частью контракта на сумму 200 млн долл., который компания York Space Systems получила в 2022 г. в рамках демонстрационной и экспериментальной системы SDA Tranche 1, известной как T1DES. Согласно условиям контракта, спутники будут нести различную экспериментальную полезную нагрузку для связи, которая обычно находится на геостационарной орбите. С помощью T1DES SDA хочет выяснить, могут ли полезные нагрузки на НОО обеспечивать такие же возможности.

Первоначально запуск T1DES планировался на 2026 г., но осенью 2024 г. SDA потребовало ускорить запуск одного из спутников примерно на шесть месяцев раньше запланированного срока. Запуск оставшихся 11 спутников T1DES запланирован на январь



2026 г. В настоящее время эти спутники они находятся в производстве и должны быть готовы к интеграции со своими системами связи осенью 2025 г.

10.06.2025 г.  
www.defensenews.com



11.06.2025 г. был опубликован отчет Счетной палаты США (GAO), в котором представляется ежегодная оценка систем вооружения МО США. В отчете, в том числе, рассматривается ход реализации программы Управления по освоению космического пространства (SDA) Космических сил США по созданию спутниковой системы Proliferated Warfighter Space Architecture (PWSA).

Целью программы PWSA является развертывание сотен взаимосвязанных спутников для обеспечения глобального слежения за ракетами и безопасной передачи данных.

В представленном отчете GAO уделено внимание предстоящему развертыванию космических аппаратов (КА) PWSA: 86 спутников слежения за ракетами, оценочная стоимость которых оценивается в 6,6 млрд долл. и 336 спутников передачи данных, прогнозируемая стоимость которых составляет 8,3 млрд долл.

Создание PWSA предполагает развертывание устойчивой сети небольших и быстростроящихся КА, располагающихся на низкой околоземной орбите. Однако, по

оценке GAO, быстрый темп, который предполагает SDA, сталкивается с производственными и логистическими препятствиями.

По словам официальных лиц SDA, за последний год производители спутников, имеющие контракт на создание КА для PWSA, предприняли шаги по укреплению своей базы поставщиков. Но отчет GAO показывает сохраняющуюся нехватку в ключевой области – оптических коммуникационных терминалах. Только для КА группировки Transport Layer Tranche 1 требуется более 500 таких терминалов. По данным GAO, по состоянию на январь 2025 г. было поставлено только 20 единиц. В результате запуск спутников партии Tranche 1 уже сдвинулся с осени 2024 г. на лето 2025 г. Отмечается, что SDA предоставило дополнительное финансирование производителям терминалов для масштабирования производства. Кроме того, что для смягчения дальнейшие задержки SDA идет на рассчитанные риски с устройствами шифрования, необходимыми для его спутников. Вместо того чтобы ждать полной сертификации, SDA работает с Агентством национальной безопасности (National Security Agency) над запуском КА с временным «разрешением на эксплуатацию», которое останется в силе, пока не будут завершены окончательные испытания.

В представленном отчете GAO также высказывает обеспокоенность по поводу того, что SDA не проводит достаточного тестирования одной партии спутников перед запуском другой.

Спутниковая система PWSA включает в свой состав несколько типов КА, называемых слоями, каждый из которых обеспечивает такие функции, как глобальная связь, предупреждение о ракетном нападении и отслеживание, управление боем и безопасная передача данных. SDA использует

спиральную модель развития, поставляя новые спутники каждые два года «траншами». Tracking Layer Tranche 1 представляет собой первый транш спутников на низкой околоземной орбите, оснащенных инфракрасными датчиками, которые обеспечат возможности предупреждения о ракетах и отслеживания ракет. Tracking Layer будет связан посредством лазерной связи на орбите с Transport Layer, который обеспечивает передачу данных.

11.06.2025 г.  
www.spacenews.com



16.06.2025 г. производитель ракетных двигателей компания Ursa Major (штат Колорадо, США) сообщила, что компания Stratolaunch (штат Калифорния, США) заключила с ней контракт на поставку усовершенствованных двигательных систем для испытательных гиперзвуковых полетов.

Стоимость контракта составляет 32,9 млн долл.

В соответствии с контрактом, компания Ursa Major поставит модернизированный вариант H13 своего двигателя Hadley для использования в многоразовом гиперзвуковом аппарате Talon-A, разработанном компанией Stratolaunch. Всего планируется поставить 16 двигателей H13.

Ранее МО США заключило с компанией Stratolaunch контракт на поставку испытательных ги-

перезвуковых аппаратов и инфракрасной структуры для военных систем.

По заявлению генерального директора компании Ursa Major, контракт напрямую поддерживает инфраструктуру гиперзвуковых испытаний США.

Согласно заявлению компании Ursa Major, версия H13 повышает возможность повторного использования двигателя за счет дополнительных запусков, что снижает стоимость полета и при этом поддерживает новые цели испытаний и профили миссий. H13 использует передовые металлы и рассчитан на выполнение в два раза большего количества запусков, чем текущий вариант двигателя.

Двигатели Hadley использовались в нескольких полетах аппарата Talon-A. Тяга двигателя составляет 5 000 фунтов силы (22,24 кН) и работает на жидком кислороде и керосине с использованием цикла ступенчатого сгорания с высоким содержанием кислорода.

Компания Stratolaunch является одной из нескольких частных аэрокосмических компаний, привлеченных МО США для ускорения испытаний гиперзвуковых летательных аппаратов.

По заявлению представителей МО США, испытания систем на гиперзвуковых скоростях остаются дорогостоящими и сложными с точки зрения логистики, что делает многоразовые платформы, такие как аппарат Talon-A, ценным активом.

16.06.2025 г.  
www.spacenews.com

В середине июня 2025 г. компания BlackSky Technology (США) сообщила, что планирует провести масштабную модернизацию системы наблюдения Земли из космоса с помощью новой линейки мультиспектральных спутников AROS.



Спутниковая система AROS разрабатывается таким образом, чтобы обеспечить широкие возможности получения изображений, адаптированных для цифрового картографирования на национальном уровне, постоянного наблюдения и создания цифровых 3D-двойников высокого разрешения.

Запуск системы AROS, которая, как ожидается, состоится в 2027 г., основан на более ранних поколениях спутниковой архитектуры компании BlackSky с учетом оперативности, масштабируемости и интеграции искусственного интеллекта. Эта технология предназначена для удовлетворения растущего глобального спроса на более быстрые и автоматизированные системы наблюдения за Землей, особенно в связи с тем, что срок службы многих устаревших систем приближается к концу.

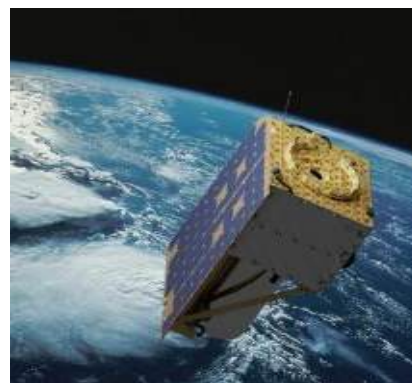
Согласно пресс-релизу компании BlackSky Technology, система AROS разрабатывается с особым упором на пропускную способность данных и оперативность реагирования. Спутники, оснащенные оптическими межспутниковыми линиями связи, смогут обмениваться информацией напрямую, находясь на орбите, что сократит время ожидания и позволит оперативно передавать информацию наземным системам. Запатентованная система обработки данных также

будет обеспечивать анализ данных в режиме реального времени.

Отмечается, что помимо гражданского и коммерческого применения, спутники AROS предназначены для выполнения различных задач в области обороны и безопасности. К ним относятся морской мониторинг и отслеживание стратегических объектов для обнаружения угроз и ситуационной осведомленности.

Ключевой особенностью архитектуры системы AROS является ее способность собирать изображения большого объема без ущерба для снижения разрешения. Это позволяет вести постоянное наблюдение за большими территориями, что делает систему особенно полезной в таких областях, как сбор разведывательных данных, реагирование на стихийные бедствия, мониторинг инфраструктуры и охрана границ.

20.06.2025 г.  
www.i-hls.com



В июне 2025 г. Национальное управление геопространственной разведки (National Geospatial-Intelligence Agency, NGA) заключило контракт с компанией BlackSky Technology Inc. (BlackSky, США) на предоставление данных оперативного мониторинга (Facility Operational Monitoring, FOMO) в рамках контракта Luno A.

Стоимость контракта составляет 24 млн долл. Контракт рассчитан на четыре года.

Компания BlackSky уже получила из этой суммы финансирования в размере 2 млн долл. для начала работы. В рамках этого контракта компания BlackSky будет применять свою технологию мониторинга с поддержкой искусственного интеллекта (ИИ) для обнаружения изменений в моделях активности на глобальных военных и экономических объектах. Работа включает в себя наблюдение за транспортными средствами, самолетами, судами, железнодорожными вагонами и наземным оборудованием в ключевых местах, таких как порты, аэродромы, железные дороги и военные объекты. Технология мониторинга, используемая компанией, с помощью ИИ объединяет спутниковые снимки и проводит сравнение в реальном времени для быстрого и эффективного мониторинга глобальных событий. Компания BlackSky в интересах NGA отслеживает более 30 млн км<sup>2</sup> поверхности Земли.

В октябре 2024 г. компания BlackSky была выбрана для пятилетнего многоцелевого контракта Luno A общей стоимостью до 290 млн долл. для отслеживания глобальной экономической, экологической и военной активности с использованием спутниковых снимков с быстрым повторным просмотром и передовой аналитики. По словам представителя компании BlackSky, компания продолжит совершенствовать свою космическую разведывательную систему с добавлением к существующей спутниковой группировке космических аппаратов Gen-3 с очень высоким разрешением. Программа Luno A поддерживает разработку новых сервисов и инструментов обработки данных, которые используют ИИ для обработки больших объемов информации.

24.06.2025 г.  
www.defence-industry.eu



27.06.2025 г. Национальное управление геопространственной разведки (National Geospatial-Intelligence Agency, NGA) заключило контракт с компанией Махаг Intelligence (Mahar, США) на предоставление коммерческих аналитических услуг в рамках контракта Luno A.

Стоимость контракта не указывается.

Согласно заявлению компании Махаг, контракт предполагает предоставление услуг по автоматизированному обнаружению объектов с использованием алгоритмов искусственного интеллекта/машинного обучения. В соответствии с контрактом, компания будет определять типы самолетов, кораблей, наземных транспортных средств и железнодорожных вагонов, чтобы определить количество и классификацию объектов, выявить тенденции и аномалии, а также выполнять пространственный и временной анализ.

В рамках контракта компания Махаг также будет использовать спутниковую группировку компании Satellogic (США). Ранее в декабре 2024 г. компания Махаг подписала с компанией Satellogic соглашение, которое предоставляет компании Махаг эксклюзивные права на управление группировкой спутников Satellogic и использование ее спутниковых снимков для поддержки миссий по обеспечению национальной безопасности правительства США и отдельных партнеров США на международном уровне.

В сентябре 2024 г. NGA выбрало 10 компаний для участия в конкурсе на выполнение заказов в рамках программы Luno A, которая использует такие технологии, как компьютерное зрение и другие аналитические технологии, применяемые для экономического, военного и экологического мониторинга.

27.06.2025 г.  
www.satellitetoday.com



В настоящее время компания Castelion Corporation (США) разрабатывает ракету Blackbeard Ground Launch (GL), которая будет использовать технологию самонаведения для поражения целей на скорости 5 Махов. Она предназначена для высокоточного поражения укрепленных и движущихся объектов противника. Новая ракета разработана на основе существующих контейнеров семейства реактивных систем залпового огня (РСЗО), что позволяет использовать системы HIMARS и M270 с минимальными доработками.

Ракета Blackbeard GL позволит увеличить дальность поражения мобильной пусковой установки HIMARS и обеспечить высокоточную гиперзвуковую стрельбу.

Планируется, что внедрение Blackbeard начнется с летных испытаний варианта воздушного пуска в 2026 г., за которыми последуют демонстрационные боевые стрельбы в 2027 г. и потенциальное боевое применение в 2028 г.



Использование Blackbeard GL позволит усилить огневую мощь системы HIMARS, добавляя ей гиперзвуковые возможности без ущерба для мобильности.

Отмечается, СВ США выделили 25 млн долл. на завершение разработки ракеты Blackbeard.

07.07.2025 г.  
www.nextgendefense.com



Космические силы ВС США планируют провести запуск ракеты-носителя (РН) с экспериментальными военными спутниками на борту в рамках миссии USSF-106. Точная дата запуска не разглашается, однако, согласно американским источникам, он запланирован на конец июля 2025 г.

Ожидается, что запуск будет осуществлен с помощью РН Vulcan VC4S производства компании United Launch Alliance (ULA, США). Данная РН оснащена четырьмя твердотопливными ускорителями GEM-63XL производства компании Northrop Grumman (штат Юта, США), каждый из которых развивает тягу 2 044 кН. Основная ступень РН будет оснащена двумя двигателями Blue Origin BE-4, каждый из которых развивает тягу 2 400 кН на уровне моря. В отличие от двигателей GEM-63XL, которые работают на твердом топливе, разгонная ступень РН Vulcan использует в качестве топлива жидкий кислород и жидкий метан, аналогично другим более новым РН, таким как РН Starship производства компании SpaceX (США) и китайская РН ZhuQue-2.

Ширина обтекателя полезной нагрузки РН Vulcan – 5,4 м, длина в стандартной конфигурации – 15,5 м, в удлиненной – 21,3 м (в рамках миссии USSF-106 планируется использовать стандартный обтекатель). Высота РН Vulcan в рамках этой миссии составит 60,5 м.

Полезная нагрузка, которую РН Vulcan VC4S выведет на геостационарную орбиту в рамках миссии USSF-106, засекречена, однако сообщается, что ключевым элементом миссии станет навигационный спутник-демонстратор NTS-3 (Navigation Technology Satellite 3).

NTS-3 – это демонстратор навигационных технологий, который будет использовать программируемый цифровой генератор сигналов. Возможность программирования этого генератора на орбите может помочь спутнику адаптироваться к новым угрозам и помехам. Спутник массой 1250 кг эксплуатируется Исследовательской лабораторией ВВС США.

Кроме того, планируется еще ряд запусков с помощью РН Vulcan. В частности, на третий квартал 2025 г. запланирован запуск миссии USSF-87, а миссия KV-01 Project Kuiper, как ожидается, будет запущена вскоре после USSF-106.

В рамках миссии USSF-87 планируется вывести на орбиту спутники GSSAP 7 и 8, разработанные в рамках программы GSSAP (Geosynchronous Space Situational Awareness Program, «Программа осведомленности ситуации на геосинхронной орбите»). GSSAP 7 и 8 производства компании Northrop Grumman (США) представляют собой специализированные датчики космической сети наблюдения, которые будут контролировать пространство вблизи геосинхронной орбиты.

KV-01 станет первым запуском РН Vulcan в конфигурации

VC6L, которая является самой большой и мощной модификацией этой РН. РН VC6L, способная выводить на низкую околоземную орбиту (НОО) до 27 200 кг полезной нагрузки, оснащена шестью ускорителями GEM-63XL и обтекателем длиной 21,3 м. В рамках KV-01 планируется вывести на орбиту 45 спутников Kuiper.

08.07.2025 г.  
www.nasaspaceflight.com

24.07.2025 г. компания Spire Global, Inc. (Spire, США), занимающаяся обработкой и аналитикой спутниковых данных, получаемых с помощью большой группировки наноспутников, объявила о расширении своего портфеля услуг космической разведки за счет улучшенных возможностей геопространственной радиочастотной разведки. Новое решение компании Spire предназначено для обеспечения постоянного мониторинга и геолокации в режиме реального времени.

Предлагаемое решение обрабатывает данные сигналов с помощью разработанного компанией Spire механизма обнаружения и геолокации, предоставляя данные о радиочастотах через безопасную облачную инфраструктуру.

Компания отметила, что для клиентов, которым необходим полный контроль над инфраструктурой и данными миссии, решение поддерживает развертывание, готовое к использованию в государственных масштабах. Расширенные возможности позволяют клиентам обнаруживать несанкционированные радиосигналы на суше, на море и в воздухе; собирать и обрабатывать незашифрованные голосовые передачи с использованием ИИ для транскрипции и перевода; задействовать сторонние спутниковые снимки для проверки активности

сигнала; а также отслеживать источники излучения с течением времени.

Ранее в июне 2024 г. Исследовательская лаборатория ВВС США заключила с компанией Spire контракт стоимостью 14 млн долл. на разработку и развертывание спутников для обнаружения и отслеживания движущихся объектов на Земле. В рамках контракта компания планирует запустить дополнительные группировки наноспутников не ранее конца 2025 г. и до конца 2026 г. для расширения охвата приоритетных регионов.

Радиочастотные спутники компании Spire в настоящее время работают в диапазонах VHF, UHF и L.

24.07.2025 г.  
www.uk.investing.com  
www.spacenews.com



29.07.2025 г. компания AeroVironment (США) и Лаборатория реактивного движения NASA (Jet Propulsion Laboratory, JPL) представили концепцию миссии Skyfall по исследованию Марса с помощью БЛА вертолетного типа нового поколения.

Сообщается, что новая концепция Skyfall предусматривает использование шести БЛА вертолетного типа и доставку их в атмосферу Марса без использования привычной посадочной техники. Это решение снижает затраты и упрощает логистику. После отделения от спускаемого мо-

дуля БЛА начнут разведку потенциальных зон высадки будущих пилотируемых миссий. Каждый БЛА будет работать независимо, передавая на Землю снимки высокого разрешения и радиолокационные данные о структуре марсианского грунта, чтобы обеспечить безопасную посадку вблизи таких ключевых ресурсов, как вода и лед.

Отмечается, что миссия основана на проекте вертолета Ingenuity, который стал первым летательным аппаратом, совершившим управляемый полет на другой планете 19.04.2021 г. Тогда была запланирована только демонстрация с пятью тестовыми полетами за 30 суток, но аппарат в итоге выполнил 72 полета за почти три года и завершил свою миссию в январе 2024 г. Вертолет Ingenuity доказал возможность полетов в условиях Марса и заложил основу для будущих воздушных исследований планеты.

Также сообщается, что в рамках миссии Skyfall JPL планирует передать компании AeroVironment некоторые технологии, включая авионику, программное обеспечение для полетов и инструменты моделирования, которые использовались при разработке Ingenuity.

Отмечается, что компания AeroVironment уже инвестирует средства и координирует с JPL поддержку возможного запуска миссии Skyfall в 2028 г.

Проект Skyfall является частью более широкого портфолио компании AeroVironment, которое включает в себя полезную нагрузку для разведки и наблюдения (ISR), лазерную связь и фазированные антенные решетки для спутниковой связи и радиоэлектронной борьбы.

29.07.2025 г.  
www.defensemirror.com



Космические силы США планируют обеспечить покрытие спутниковой связью по всему миру с помощью своей тактической спутниковой группировки Protected Tactical SATCOM-Global. В конце июля 2025 г. Космические силы США объявили, что выбрали пять компаний для разработки тактических спутников связи со встроенной защитой от средств подавления. Сообщается, что Командование космических систем Космических сил США заключило с американскими компаниями Boeing, Northrop Grumman, Intelsat, Viasat и Astranis контракт на общую сумму 37 млн долл. на разработку и демонстрацию возможностей защищенной тактической спутниковой связи Protected Tactical SATCOM-Global (PTS-G). Каждый получатель контракта доработает свои проекты и проведет демонстрации на основе существующих коммерческих линеек продуктов собственной разработки для удовлетворения требований PTS-G. Проведение демонстраций возможностей в рамках первого этапа программы PTS-G планируется в течение шести месяцев.

Результаты демонстраций послужат основой для последующего конкурса на получение контрактов на производство космических аппаратов PTS-G. Формирование новой спутниковой группировки планируется к 2028 г. Бюджет на 2026 фин. г. предусматривает выделение около 240 млн долл. на эти цели. Заключение контрактов на производство

дополнительных спутников PTS-G запланировано на 2028 г., а их запуск – на 2031 г.

30.07.2025 г.  
www.defensenews.com  
www.ssc.spaceforce.mil



29.07.2025 г. компания Northrop Grumman (США) сообщила о завершении первых квалификационных испытаний твердотопливного ракетного двигателя второй ступени для межконтинентальной баллистической ракеты (МБР) Sentinel.

Испытания проводились в сотрудничестве с ВВС США.

Испытания проводились в инженерно-исследовательском комплексе Arnold Engineering ВВС США (штат Теннесси, США).

В ходе испытаний в вакуумной камере осуществлялась имитация условий полета и оценивались как работа двигателя второй ступени, так и его системы управления вектором тяги. Инженеры использовали цифровое моделирование для проектирования системы, что позволило напрямую сравнивать данные испытаний и моделируемые характеристики для более быстрого и эффективного внесения исправлений в конструкцию и проведения доработок.

Двигатель второй ступени представляет собой среднюю часть трехступенчатой ракеты Sentinel. Опираясь на результаты более ранних испытаний двигателей первой ступени и опытных

образцов, проведенные испытания предоставляют критически важные данные для дальнейшей разработки ракеты.

Сообщается, что в то же время продолжаются испытания различных элементов системы Sentinel, включая оборудование для управления и контроля, средств связи, безопасности и сопутствующего вспомогательного оборудования.

Программа Sentinel является частью усилий ВВС США по замене устаревших МБР LGM-30 Minuteman III на LGM-35A Sentinel. Планируется, что МБР Sentinel заменят 400 ракет Minuteman III, развернутых на трех базах ВВС США в штатах Вайоминг, Монтана и Северная Дакота. Программа включает модернизацию или замену стартовых комплексов, систем связи и вспомогательной инфраструктуры.

01.08.2025 г.  
www.thedefensepost.com  
www.overtdefense.com  
www.altair.com.pl  
www.news.northropgrumman.com



В начале августа 2025 г. Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства США (NASA) выбрало шесть американских компаний для проведения исследований, направленных на поиск менее затратных способов запуска и доставки космических аппаратов (КА) различных размеров и форм на несколько труднодоступных орбит.

Конкурсы с фиксированной ценой охватывают девять исследований общей стоимостью около 1,4 млн долл. Победителями стали следующие компании:

- Arrow Science and Technology LLC (г. Вебстер, штат Техас);
- Blue Origin LLC (г. Мерритт-Айленд, штат Флорида);
- Firefly Aerospace Inc. (г. Сидар-Парк, штат Техас);
- Impulse Space Inc. (г. Редондо-Бич, штат Калифорния);
- Rocket Lab (г. Лонг-Бич, штат Калифорния);
- United Launch Services LLC (г. Сентенниал, штат Колорадо).

Учитывая рост зрелости коммерческих возможностей доставки КА, NASA предлагает компаниям продемонстрировать, как они могут удовлетворить потребность NASA в многокорпусных и многоорбитальных системах для доставки на труднодоступные орбиты, выходящую за рамки текущих предложений пусковых услуг.

По заявлению ответственного за стратегическую инициативу по орбитальным транспортным средствам в рамках программы пусковых услуг (Launch Services Program) в Космическом центре имени Кеннеди (штат Флорида) Д. Данта, это расширит уникальные научные возможности и снизит общие расходы NASA на миссии. Каждая из шести компаний проведет исследования, посвященные будущему применению орбитальных транспортных кораблей для миссий NASA. Компания Arrow будет сотрудничать с компанией Quantum Space (США). Модульный орбитальный транспортный корабль (ОТВ) Ranger компании Quantum Space обеспечивает доставку полезной нагрузки в качестве многоцеле-



вого космического корабля, разработанного для быстрой маневренности и адаптивности, что позволяет осуществлять доставку в различные пункты назначения для миссий от низкой околоземной орбиты до лунной. Компания Blue Origin проведет два исследования, в том числе одно для крупной высококомобильной космической платформы Blue Ring, обеспечивающей полнофункциональный запуск полезной нагрузки, бортовые периферийные вычисления, хостинг и сквозное управление миссией. Платформа использует гибридные солнечно-электрические и химические двигатели для достижения геостационарных, окололунных, марсианских и межпланетных целей. Второе исследование посвящено верхней ступени ракеты New Glenn. Линейка орбитальных аппаратов Elytra компании Firefly Aerospace обеспечивает доставку полезной нагрузки по запросу, получение изображений, дальнюю связь и мониторинг окружающей среды в окололунном пространстве. КА Elytra Dark компании Firefly оснащен для использования в качестве транспортного аппарата и обеспечивает непрерывную работу на лунной орбите более пяти лет. Компания Impulse Space проведет два исследования. Компания обеспечивает космическую мобильность двумя аппаратами: Mira и Helios. Mira – КА с высокой тягой и высокой маневренностью для размещения и развертывания полезной нагрузки. Helios – высокоэнергетическая разгонная ступень для быстрой доставки полезной нагрузки с низкой околоземной орбиты на среднюю, геостационарную и далее. В двух исследованиях компании Rocket Lab будет задействована верхняя ступень ракеты Neutron, а также долгоживущий орбитальный переходный аппарат на базе космиче-

ского корабля Explorer. Оба аппарата оснащены собственными двигательными установками и другими подсистемами для полетов на среднюю околоземную и геосинхронную орбиты, а также в дальний космос, например, к Луне, Марсу и околоземным астероидам. Компания United Launch Alliance оценит возможности разгонного блока Centaur V, который сможет осуществлять прямую доставку нескольких КА с совместным использованием транспорта в два разных орбитальных пункта назначения в окололунном пространстве, избегая необходимости в дополнительной ступени ракеты или орбитальном транспортном средстве.

Исследования планируется завершить к середине сентября 2025 г. NASA будет использовать полученные результаты при разработке, планировании коммерческих стратегий запуска для risikoустойчивых полезных грузов, с возможностью расширения услуг доставки на более крупные полезные грузы и менее risikoустойчивые миссии в будущем.

Программа пусковых услуг NASA выбрала поставщиков в рамках контракта VADR (Venture-Class Acquisition of Dedicated and Rideshare Launch Services), который способствует росту рынка коммерческих запусков в США, обеспечивая больший доступ к космосу по более низкой цене для научно-технических миссий.

05.08.2025 г.  
www.nasa.gov

В начале августа 2025 г. компания L3Harris Technologies (США) заявила, что завершила критический обзор проекта и обзор готовности к производству космических аппаратов (КА) партии Tranche 2 для слоя слежения

Tracking Layer спутниковой системы Proliferated Warfighter Space Architecture (PWSA) Управления по освоению космического пространства МО США (SDA).



Спутниковая система PWSA представляет собой низкоорбитальную спутниковую группировку, предназначенную для предупреждения о ракетном нападении, слежения за ракетами и безопасной передачи данных.

По утверждению компании L3Harris, в КА используются технологии обнаружения и отслеживания ракетных угроз с малой задержкой. Их конструкция основана на разработках, реализованных в рамках проектов Tranche 0 и Tranche 1, а также на спутниках с гиперзвуковыми и баллистическими датчиками слежения Управления противоракетной обороны МО США (MDA). Компания L3Harris сообщает, что уже изготавливаются основные узлы для КА Tranche 2.

Компания также поставляет восемь электронно-оптических инфракрасных полезных грузов для программы SDA Fire-control On Orbit-support-to-the-war Fighter (FOO Fighter), целью которой является обнаружение и отслеживание современных ракетных угроз, включая гиперзвуковые ракеты.

05.08.2025 г.  
www.militaryembedded.com



В начале августа 2025 г. Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства США (NASA) заключило контракт с компанией Firefly Aerospace (США) стоимостью 176,7 млн долл. на доставку двух луноходов и трех научных приборов на южный полюс Луны в рамках программы Commercial Lunar Payload Services (CLPS). Высадка на Луну планируется в 2029 г.

Луноходы и приборы предназначены для поиска полезных ресурсов для будущих экспедиций на Луну, в том числе пилотируемых. CLPS – программа NASA по закупке у коммерческих американских компаний услуг роботизированной доставки на поверхность Луны для обеспечения более частого и менее затратного доступа к ней. CLPS является частью программы NASA Artemis по созданию устойчивого присутствия человека на Луне.

Контракт является пятым заказом для компании Firefly Aerospace в рамках программы CLPS и четвертой запланированной миссией на Луну. В марте 2025 г. компания Firefly Aerospace успешно завершила свою первую посадку на Луну, доставив 10 полезных грузов NASA на ближнюю сторону Луны.

Вторая миссия компании, в ходе которой будет осуществлена попытка посадки на обратную сторону Луны, запланирована на

2026 г., после запуска лунного орбитального аппарата. Третья миссия, запланированная на 2028 г., будет посвящена изучению вулканического рельефа в районе куполов Грюйтхейзен на Луне.

В новой миссии участвуют также Канадское космическое агентство (CSA) и Бернский университет (Швейцария). Научный пакет миссии включает в себя мобильные исследования, расширенную визуализацию и анализ реголита для изучения геологии и природных ресурсов южного полюса Луны.

В миссии будет задействовано следующее оборудование: MoonRanger – автономный микроробот Исследовательского центра Эймса NASA, Университета Карнеги-Меллона и компании Astrobotic (США), оснащенный системой нейтронной спектроскопии для картирования водородсодержащих летучих веществ и характеристики реголита; стереокамеры для наблюдения за выбросами ракеты – усовершенствованная система визуализации для наблюдения за тем, как выхлопные газы ракеты взаимодействуют с поверхностью Луны во время спуска (разработана Исследовательским центром Лэнгли NASA); лазерная ретрорефлекторная решетка – пассивные оптически отражающие маркеры, позволяющие проводить точные лазерные измерения дальности с орбиты из Центра космических полетов имени Годдарда NASA; луноход CSA – способен исследовать постоянно находящиеся в тени кратеры, измерять радиацию и искать водяной лед; оснащен несколькими камерами формирования изображений и спектрометрами; масс-спектрометр с лазерной ионизацией – анализирует химический состав реголита с использованием роботизированной руки-манипулятора компании Firefly Aerospace и системы выемки грунта, созданной Бернским

университетом. На южном полюсе Луны находятся постоянно затененные области, которые, как считается, содержат большое количество водяного льда – критически важного ресурса, который может быть использован в различных целях: от питьевой воды до ракетного топлива. NASA надеется использовать данные, собранные луноходами и приборами, для определения оптимальных мест посадки для будущих миссий Artemis.

В рамках миссии также будут изучаться такие экологические угрозы, как радиация и поверхностная эрозия.

06.08.2025 г.  
www.space.com

По заявлению директора по развитию перспективных программ компании Lockheed Martin (США) А. Паун, сделанному 04.08.2025 г. во время пресс-конференции на предприятии в г. Гансвилл, компания планирует в течение следующих трех лет испытать демонстрационный образец космического перехватчика, способного поражать высокоманевренные гиперзвуковые ракеты. По словам представителя компании Lockheed Martin, в настоящее время проводится анализ различных концепций перехватчиков: от лазеров до спутников, которые превращаются в снаряды и маневрируют в направлении целей.

Компания Lockheed Martin планирует провести демонстрацию космического перехватчика на орбите к 2028 г. Спутник-перехватчик ракет должен стать ключевым элементом будущей континентальной системы противоракетной обороны (ПРО) Golden Dome, которая должна обеспечить защиту США от современных угроз. Lockheed Martin подчеркнула важную роль других, менее амбициозных компонентов

этой системы, в частности, спутников раннего предупреждения о пусках ракет, которые должны обнаруживать их в тепловизионном спектре.

Представители компании также проинформировали о создании нового «центра прототипирования» для отработки новых концепций космической системы ПРО, в котором будут тестироваться не только собственные технологии, но и технологии партнеров и более мелких компаний. Новый объект будет развернут на базе инновационного центра Lighthouse. Отмечается, что в настоящее время работа уже ведется: тестируются технологии, которые должны защитить как с Земли, так и из космоса от текущих и будущих угроз.

По данным американского издания CNN, МО США запланировало первое испытание системы ПРО Golden Dome на конец 2028 г. По сообщению одного из должностных лиц МО США, Управление ПРО МО США (MDA) планирует назвать это испытание FTI-X (Flight Test Integrated, «интегрированный летный тест»), что означает испытание интегрированной летной системы, в которой датчики и оружие системы Golden Dome будут работать как единая система для перехвата целей. По заявлению руководителя проекта Golden Dome М. Гутлейна эта амбициозная цель реалистична с точки зрения технологий, но сопряжена с другими рисками. По его мнению, технической проблемой станет создание космического перехватчика. Несмотря на подтвержденные отработанные физические аспекты, остаются нерешенными вопросы экономичности и расширения промышленной базы для масштабирования производства спутников-перехватчиков.

По данным другого неназванного источника, испытания в 2028 г. могут стать лишь «первой фазой» программы. На данный момент проект разрабатывается, опираясь на существующие системы, чтобы доказать, что концепция глобального противоракетного щита заслуживает дальнейшего финансирования.

05-06.08.2025 г.

[www.defenseone.com](http://www.defenseone.com)

[www.militaryni.com](http://www.militaryni.com)



В августе 2025 г. компания Lockheed Martin (США) сообщила, что первый спутник системы предупреждения о ракетных пусках нового поколения GEO Block 0 успешно прошел серию испытаний и почти готов к запуску.

Поставка спутника осуществляется в соответствии с графиком. Спутник GEO Block 0 является ключевым элементом новой системы Next-Gen OPIR (Next-Gen Overhead Persistent Infrared) разрабатываемой для Космических сил США.

Отмечается, что спутник прошел полный цикл термовакuumных и акустических испытаний на предприятии компании Lockheed Martin в г. Саннивейл (штат Калифорния, США).

Термовакuumные испытания подтвердили, что спутник может работать при экстремальных температурах и низком давлении в космосе. Акустические испыта-

ния подтвердили, что он способен выдерживать вибрации при старте ракеты-носителя.

По данным компании Lockheed Martin, спутник выдержал все нагрузки и теперь переходит к финальной стадии – интеграции систем и проверке связи с наземными станциями управления. Это означает, что запуск может состояться в ближайшие месяцы.

Спутник GEO Block 0 будет работать на геосинхронной орбите на высоте около 35 400 км, обеспечивая постоянное наблюдение за земной поверхностью. Его главная задача – обнаружение не только традиционных баллистических ракет, но и других угроз: гиперзвуковых средств поражения, маневрирующих боеголовки и пусков ракет с малозаметными стартовыми двигателями с большой скоростью горения.

Ожидается, что спутник GEO Block 0 обеспечит круглосуточное, надежное обнаружение ракетных угроз по всему миру.

Сообщается, что спутник построен на защищенной платформе LM 2100, устойчивой к кибератакам и потенциальным антиспутниковым системам.

Планируется, что спутник GEO Block 0 станет частью новой глобальной инфраструктуры, призванной заменить устаревающую космическую систему раннего обнаружения пусков баллистических ракет SBIRS (Space-Based Infrared System).

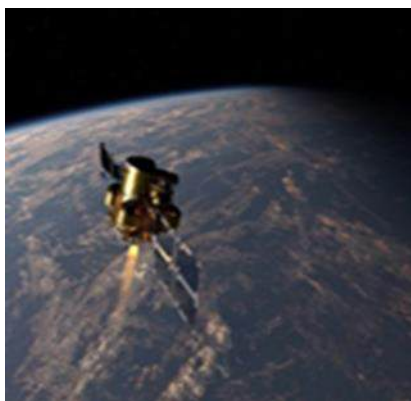
Новый спутник имеет более высокую чувствительность, улучшенную помехозащищенность и сокращенное время передачи данных.

06.08.2025 г.

[www.defensemimr.com](http://www.defensemimr.com)

[www.defensehere.com](http://www.defensehere.com)





В августе 2025 г. Ливерморская национальная лаборатория им. Э. Лоуренса (Lawrence Livermore National Laboratory, LLNL, г. Ливермор, штат Калифорния, США) сообщила, что в конце июля 2025 г. Управление оборонных инноваций МО США (DIU) заключило с ней контракт на поставку монолитного телескопа (monolithic telescope) для

космического аппарата (КА), вывод которого на орбиту запланирован на 2027 г.

В соответствии с контрактом лаборатория LLNL в течение 13 месяцев разработает и изготовит полезную нагрузку, включая два оптических телескопа и электронный модуль с процессором NVIDIA. Команда LLNL также будет поддерживать операции по получению изображений на протяжении всей орбитальной миссии. Данная полезная нагрузка будет установлена на борту КА Elytra американской компании Firefly Aerospace. КА Elytra будет работать на низкой околоземной орбите. По заявлению руководителя космической программы LLNL Б. Бэни, эта миссия откроет новые возможности для будущих космических миссий по получению изображений для МО США

на различных орбитах. Миссия поддерживает проект Sinequone DIU, целью которого является обеспечение экономически эффективного и оперативного доступа к космическому пространству за пределами геостационарных орбит (xGEO) на высотах более 22 000 миль (35 400 км). Эта миссия на низкой околоземной орбите – первый шаг к обеспечению будущих возможностей оперативного доступа МО США на xGEO в сжатые сроки.

Монолитная оптика LLNL разработана с расчетом на надежность и высокую степень адаптации к различным конфигурациям оптической полезной нагрузки и задачам.

09.08.2025 г.  
[www.photonics.com](http://www.photonics.com)

## РЕСПУБЛИКА КОРЕЯ



В начале апреля 2025 г. Управление оборонных закупок Республики Корея (DAPA) совместно с Корейским институтом аэрокосмических разработок (KARI) и Береговой охраной Республики Корея сообщило о завершении трехдневной проверки микроспутниковой системы страны, которая подтвердила соответствие ключевым стандартам проектирования и производственности. Планируется начать производство опытных образцов и их эксплуатацию. Запуск в космос запланирован на 2026 г.

Совещание, проходившее в период 02-04.04.2025 г., было частью межведомственных усилий по созданию сети микроспутников для мониторинга кризисных ситуаций на Корейском полуострове и в прилегающих водах. Система микроспутников также предназначена для усиления национального использования космических средств.

В ходе трехдневной проверки, официально известной как Detailed Design Review Meeting for the Micro-satellite System («Совещание по детальному рассмотрению проекта микроспутниковой системы»), было рассмотрено, соответствует ли конструкция спутника эксплуатационным требованиям. По результатам проверки также было определено, что следующий этап по изготов-

лению прототипа, системной интеграции и тестированию может быть осуществлен в рамках, утвержденных бюджета и объема работ. В проекте, возглавляемом Управлением оборонных разработок (Agency for Defense Development), принимают участие несколько южнокорейских организаций учреждений, включая KARI, Научно-исследовательский институт электроники и телекоммуникаций (ETRI), Научно-исследовательский институт национальной безопасности (INSS) и Институт спутниковых исследований (Satellite Research Institute). Микроспутниковая система будет включать в себя космические аппараты как с РЛС с синтезированной апертурой (SAR), так и с электрооптической полезной нагрузкой (EO).

Запуск первой готовой к полету в космос модели спутника для проверки SAR запланирован на вторую половину 2026 г. после серии наземных испытаний. После этого будут поэтапно запущены дополнительные спутники серий SAR и EO.

По заявлению главы спутникового подразделения KARI, данный проект прошел важный этап, отметив его важность для быстрого реагирования на стихийные бедствия и мониторинга инфраструктуры.

07.04.2025 г.

[www.defensemirror.com](http://www.defensemirror.com)



22.04.2025 г. МО Республики Корея и Управление оборонных

закупок Республики Корея (DAPA) подтвердили, что четвертый военный разведывательный спутник страны был запущен 21.04.2025 г. с космодрома на мысе Канаверал (США) на борту ракеты-носителя (РН) Falcon 9 компании SpaceX (США).

Разведывательный спутник отделился от РН примерно через 15 мин после старта и вышел на запланированную орбиту. Примерно через 56 мин он установил устойчивую связь с наземным центром управления, подтвердив, что функционирует должным образом. Спутник, оснащенный РЛС с синтезированной апертурой, в настоящее время проходит орбитальные испытания для проверки работоспособности. РЛС позволяет спутнику получать изображения высокого разрешения независимо от погодных условий или времени суток. После проведения эксплуатационных испытаний к концу 2025 г. спутник поступит в распоряжение ВС Республики Корея.

МО Республики Корея и Управление оборонных разработок страны (ADD) заявили, что новый спутник расширит возможности автономного наблюдения и разведки. Он также будет поддерживать систему обороны Республики Корея в трех плоскостях, усиливая возможности нанесения упреждающих ударов в рамках так называемой стратегии «цепочка убийств».

Данный спутник является частью более широкого проекта по созданию спутниковой группировки, работающей вместе со спутниками № 1—3. По словам официальных лиц страны, развертывание этой группировки спутников сокращает цикл повторных посещений целевых районов, повышая точность мониторинга и время реагирования.

Спутник, разработанный в сотрудничестве между ADD и южнокорейскими компаниями под

руководством DAPA, также способствует росту опыта страны в аэрокосмической отрасли.

В перспективе также планируется запустить разрабатываемые сверхмалые спутники для дальнейшего укрепления космического потенциала страны. Кроме того, в настоящее время предпринимаются усилия по строительству южнокорейского наземного стартового комплекса и разработке южнокорейских РН для укрепления суверенного космического потенциала.

22.04.2025 г.  
www.defensemirror.com  
www.koreatimes.co.kr  
www.businesskorea.co.kr



27.04.2025 г. был произведен запуск ракеты-носителя (РН) Long March 3B с космодрома Си-чан (юго-запад Китая). Китайская государственная ракетно-космическая корпорация (CASC) объявила об успешном запуске примерно через 1 ч после старта. Ранее нераскрытая полезная нагрузка была подтверждена как спутник слежения за данными и ретрансляции связи Tianlian-2 (05). Космический аппарат Tianlian-2 (05) был выведен на геостационарную переходную орбиту. Tianlian-2 (05) позже самостоятельно займет позицию на геостационарной орбите (ГСО), примерно в 35 786 км над экватором Земли. Запуск 27.04.2025 г. последовал чуть более чем через

один месяц после запуска спутника Tianlian-2 (04).

Спутники Tianlian будут предоставлять услуги ретрансляции данных и телеметрии, отслеживания и управления для пилотируемых космических аппаратов и космической станции Tiangong. Они также будут предоставлять аналогичные услуги для спутников на средней и низкой околоземной орбите и поддержку запусков.

Отмечается, что спутники Tianlian являются ключевыми элементами космической инфраструктуры, выполняя ту же роль, что и американская система слежения и ретрансляции данных TDRSS (Tracking and Data Relay Satellite System).

Китай запустил свой первый спутник Tianlian – Tianlian-1 (01) – в 2008 г. Он, а также последующие спутники Tianlian-1 (02) и (03) в настоящее время находятся на орбитах захоронения над геостационарным поясом, согласно данным слежения за космическим пространством Космических сил США, завершив свои миссии. Tianlian-1 (04) и (05), вместе со спутниками нового поколения Tianlian-2 (01-04), остаются активными на ГСО.

Спутники Tianlian разрабатываются Китайской академией космических технологий (CAST).

В то время как спутники Tianlian-1 основаны на спутниковой платформе DFH-3, более новые спутники Tianlian-2 используют спутниковую платформу связи DFH-4, обеспечивая улучшенную пропускную способность и более высокие скорости передачи данных, а также срок службы до 15 лет.

Запуск 27.04.2025 г. стал 22-м орбитальным запуском Китая в 2025 г.

27.04.2025 г.  
www.spacenews.com



28.04.2025 г. Китай запустил третью партию спутников мегагруппировки Guowang на борту тяжелой ракеты-носителя (РН) Long March 5B с верхней ступенью Yuanzheng-2 (YZ-2) с космодрома Вэньчан на острове Хайнань (Южный Китай). Шанхайская академия космических технологий (SAST, Китай) объявила об успешном запуске через 2 ч после старта. SAST описала миссию как запуск третьей группы космических аппаратов (КА) для спутникового интернета на низкой околоземной орбите, не предоставив дополнительных подробностей или изображений спутников. По мнению западных специалистов, амбициозной целью Китая является развитие сети связи на низкой околоземной орбите, способной конкурировать со Starlink и другими глобальными системами.

Планируется, что спутниковая группировка Guowang будет состоять примерно из 13 000 КА.

Космические силы США не каталогизировали объекты, связанные с запуском, однако в уведомлении о закрытии воздушного пространства указывали, что спутники должны были быть выведены на околополярную орбиту. Первая группа спутников Guowang, также запущенных на РН Long March 5B с верхней ступенью YZ-2, состояла из 10 спутников.

Спутники были изготовлены Китайской академией космических технологий (CAST), которая, как и SAST, входит в состав



Китайской государственной ракетно-космической корпорации (CASC) – главного государственного подрядчика Космической программы Китая. В декабре 2024 г. CAST заявила, что разработала большие и малые спутниковые платформы для группировки Guowang, не раскрывая функциональных различий. Предположительно, учитывая грузоподъемность и объемный обтекатель полезной нагрузки PH Long March 5B, спутники третьей группы относятся к более крупной категории.

Запуск второй группы спутников был осуществлен в феврале 2025 г. с использованием меньшей PH Long March 8A и, вероятно, нес на борту девять спутников меньшей платформы.

Предположительно, общее число космических аппаратов группировки Guowang на орбите достигло 29, причем 19 из них отслеживались Космическими силами США с двух предыдущих запусков.

Несмотря на якобы гражданскую направленность группировки Guowang, доступность подробностей о проекте ограничена.

Проект курируется государственной компанией China Satellite Network Group Co., Ltd. (China Satnet, Китай), созданной в апреле 2021 г. Компания China Satnet планирует запустить полковину из 13 000 спутников к 2032 г., что потребует значительного увеличения частоты запусков в Китае.

Запуск 28.04.2025 г. стал 23-м орбитальным запуском Китая в 2025 г. Китай не раскрыл, сколько запусков он планирует осуществить в 2025 г., но, возможно, ориентируется на 100 запусков, что соответствует заявленной, но невыполненной цели на 2024 г.

29.04.2025 г.  
www.spacenews.com



В конце апреля 2025 г. была опубликована информация о том, что компания Korea Aerospace Industries (KAI, Республика Корея) была выбрана для разработки космических аппаратов и комплексирования систем в южнокорейский проект по созданию системы спутниковой связи на низкой околоземной орбите (LEO) на основе международного стандарта связи 6G. В рамках проекта, рассчитанного до 2030 г., с инвестициями в размере 320 млрд южнокорейских вон (231,1 млн долл.), будут созданы два спутника связи на LEO и связанные с ними наземная инфраструктура и терминальные станции. Компания KAI отвечает за разработку спутниковой платформы, интеграцию полезной нагрузки для связи, полную сборку системы и, в конечном итоге, запуск. Компания KAI будет сотрудничать с НИИ электроники и телекоммуникаций (ETRI, Electronics and Telecommunications Research Institute), который будет заниматься разработкой полезной нагрузки связи и наземной станции, и компанией Solid Co., Ltd. (Республика Корея), отвечающей за создание терминальной станции. Это сотрудничество представляет собой комплексные усилия по созданию суверенной экосистемы спутниковой связи.

Спутники LEO, работающие на высотах от 300 до 1500 км, обеспечивают бесперебойную связь, в том числе в отдаленных, горных или морских районах, а также на борту воздушных платформ, преодолевая ограничения наземных сетей. По заявлению генерального директора компании

KAI, программа низкоорбитального спутника связи 6G поддержит долгосрочную стратегию компании по разработке комплексных пилотируемых и беспилотных комплексных систем, работающих на основе спутниковой связи 6G, и развитию бизнеса по экспорту спутников в комплекте с самолетами. Компания KAI планирует укреплять глобальные партнерские отношения, используя эту модель пакетной спутниковой системы связи, позиционируя себя как поставщика оборонных и аэрокосмических решений для стран, стремящихся построить свои собственные сети связи. Ранее она работала над космическими инициативами Республики Корея, включая проекты по созданию многоцелевых космических аппаратов, спутников нового поколения, микроспутников и южнокорейской программы создания ракет-носителей. Для укрепления внутреннего потенциала и промышленного сотрудничества компания KAI создает альянсы в ключевых секторах.

В октябре 2024 г. компания подписала меморандум о взаимопонимании с южнокорейскими компаниями KT и KTsat о создании проекта K<sup>3</sup> Alliance, целью которого является объединение космической отрасли, средств связи и сферы услуг для глобальной коммерциализации. В январе 2025 г. альянс расширил свое сотрудничество, подписав деловое соглашение с ETRI о совместной разработке и тестировании коммуникационных технологий нового поколения. KAI рассматривает спутниковую связь LEO как основу не только для будущих вооруженных платформ, таких как системы воздушного боя и БЛА на базе ИИ, но и для новых отраслей промышленности, зависящих от безопасной глобальной связи.

29.04.2025 г.  
www.defensemirror.com  
www.koreaittimes.com



В конце июля 2025 г. Корейский институт аэрокосмических исследований (Korea Aerospace Research Institute, KARI; Республика Корея) подписал соглашение с компанией Hanwha Aerospace (Hanwha, Республика Корея) о передаче технологий на сумму 24 млрд вон (17,5 млн долл.), связанных с производством и запуском ракеты-

носителя (PH) KSLV-II (Korea Space Launcher Vehicle-II), также известной как Nuri.

Работы по контракту планируются завершить до 2032 г.

Сообщается, что проект KSLV-II разрабатывался в период с 2010 по 2023 гг. под руководством KARI в партнерстве с более чем 300 частными компаниями, включая компанию Hanwha.

Отмечается, что компания Hanwha Aerospace будет тесно сотрудничать с KARI в будущих запусках, чтобы обеспечить передачу опыта эксплуатации. Однако данное соглашение не распространяется на передачу технологий, связанных со стартовой площадкой Nuri и испытательными установками для двигателей.

Контракт является частью государственного плана по передаче космических технологий частному сектору.

Также сообщается, что компания Hanwha рассматривает соглашение как ключевое в построении цепочки создания добавленной стоимости в космической отрасли. Работая с такими южнокорейскими дочерними компаниями, как Hanwha Systems и Satrec Initiative, компания Hanwha планирует интегрировать услуги по запуску, производству спутников и других космических систем.

25.06.2025 г.

[www.defensemirror.com](http://www.defensemirror.com)

[www.joint-forces.com](http://www.joint-forces.com)

## КАНАДА



Компания Rx Networks Inc. (Канада), разработчик в сфере услуг передачи данных глобальной навигационной спутниковой системы (Global Navigation Satellite System, GNSS), объявила о выпуске TruePoint FOCUS – облачной платформы коррекции в режиме реального времени, которая обеспечивает высокий уровень точности позиционирования (до 1 см).

По заявлению разработчиков, платформа TruePoint FOCUS поддерживает режим кинематического позиционирования в режиме реального времени (Real-Time

Kinematic, RTK) путем представления пространства наблюдения (observation space representation, OSR). Вместе с тем, решение поддерживает режим высокоточного позиционирования PPP-RTK (Precise Point Positioning, PPP) путем представления пространств состояний (state space representation, SSR). Поддержка сразу двух режимов обеспечивает широкую совместимость устройств и универсальные сценарии развертывания в таких областях, как робототехника, системы воздушного базирования, Интернет вещей.

Облачная платформа TruePoint FOCUS имеет открытую архитектуру, способна работать с любым приемником GNSS, поддерживающим режим RTK. Платформа использует стандартные протоколы RTCM v3 и доступна через протокол для потоковой передачи дифференциальных поправок GNSS через Интернет – NTRIP, что упрощает интеграцию и ускоряет сроки внедрения.

В конфигурации PPP-RTK платформа использует передовые методы предоставления пространств состояний для обеспечения надежных, эффективных с точки зрения пропускной способности потоков коррекции данных.

По заявлению разработчика, платформа поддерживает более широкий спектр сигналов GNSS, чем большинство аналогичных платформ, что обеспечивает надежную работу в условиях ухудшения сигнала.

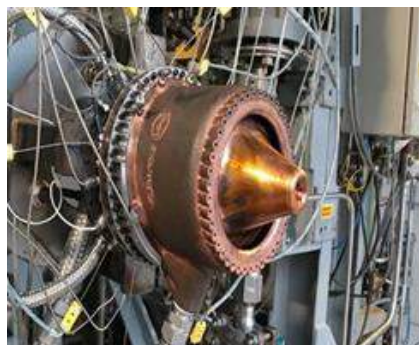
Географически платформа TruePoint FOCUS способна охватить Северную Америку, Европу, Китай и другие регионы мира.

Служба коррекции данных в платформе полностью настраиваемая и поддерживает несколько типов сигналов от группировок спутников GPS, Galileo и BeiDou, что делает ее высокоадаптируемым решением для точных приложений.

10.04.2025 г.

[www.spacewar.com](http://www.spacewar.com)

## ИСПАНИЯ



В начале апреля 2025 г. компания-стартап Pangea Aerospace (Испания) сообщила о завершении раунда финансирования, получив от правительства Испании инвестиции в размере 7,2 млн евро (8,2 млн долл.) для завершения разработки своего клиновоздушного ракетного двигателя ARCOS.

Ранее в мае 2024 г. Министерство науки, инноваций и университетов Испании (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, MICIU) опубликовало запрос предложений, направленных на развитие инновационных космических технологий. Тендер на участие в программе Space Technology Programme (PTE) 2024 проводился Центром развития промышленных технологий (Centre for the Development of Industrial Technology, CDTI) и финансировался за счет аэрокосмической программы страны Strategic

Projects for Economic Recovery and Transformation (PERTE).

09.04.2025 г. CDTI объявил, что выделил гранты в рамках программы PTE 2024 для 24 отдельных проектов на общую сумму 70 млн евро (79,8 млн долл.). Наибольшую долю финансирования получила инициатива компании Indra Sistemas (Испания) по разработке технологии для массового производства полезной нагрузки и универсальных космических аппаратов (satellite bus) – 12,7 млн евро (14,4 млн долл.). Второй по величине грант в размере 7,27 млн евро (8,2 млн долл.) был предоставлен консорциуму ITP Aero (Испания), в который входит стартап Pangea Aerospace. Стартап Pangea Aerospace предложил проект двигателя с высоким КПД для многоразовых международных запусков MERLIN (Efficient and Reusable Engine for International Launchers). Однако 7,27 млн евро (8,2 млн долл.) не покроют полностью стоимость проекта, которая оценивается в 11,6 млн евро (13,2 млн долл.). Разница будет компенсирована партнерами по консорциуму.

Проект MERLIN будет направлен на разработку, производство и испытания двигателя ARCOS разработки компании Pangea Aerospace. По данным компании,

двигатель ARCOS будет развивать тягу в 750 кН и предназначен для использования на верхней ступени ракет-носителей (РН) среднего и тяжелого класса. В дополнение к «улучшенным эксплуатационным характеристикам» двигатель позволит «возвращать на орбиту и повторно использовать верхние ступени РН». В настоящее время, по словам разработчиков компании Pangea Aerospace, «такого уровня достигла только компания SpaceX (США)». Однако, хотя компании SpaceX удалось вернуть на орбиту свою верхнюю ступень РН Starship, она еще не смогла повторно использовать одну из них.

Отмечается, что общее руководство проектом MERLIN осуществляет консорциум ITP Aero. Компания Sener (Испания) предоставит систему управления вектором тяги, а испанская компания Aenium Engineering – передовые материалы и технологии аддитивного производства. Компания Pangea Aerospace возьмет на себя полную разработку двигателя, от проектирования до испытаний, и получит средства в размере 3,9 млн евро (4,4 млн долл.) из общего гранта в размере 7,27 млн евро (8,2 млн долл.).

10.04.2025 г.

[www.europeanspaceflight.com](http://www.europeanspaceflight.com)



## КИТАЙ

10.04.2025 г. в Китае с космодрома Сичан (Китай) был осуществлен запуск ракеты-носителя (РН) Long March 3В.

По заявлению Шанхайской академии космических технологий (SAST), полезной нагрузкой является экспериментальный спутник коммуникационных технологий Satellite-15 (Tongxin Jishu Shiyan-17, TJS-17).

Сообщается, что космический аппарат (КА) TJS-17, разработанный SAST, будет «в основном использоваться для проверки многодиапазонной высокоскоростной технологии спутниковой связи». Изображение КА и его технические характеристики не приводятся.

По мнению западных специалистов, запуск КА TJS-17 связан с двумя недавними запусками КА TJS-15 (09.03.2025 г.) и TJS-16 (29.03.2025 г.), которые также были разработаны SAST и, предположительно, предшествуют запуску следующего КА TJS. Предположение западных аналитиков основано на эмблемах, используемых этими КА, которые изображают «четырёх небесных королей» (набор буддийских божеств): «Король севера», «Король запада», «Король востока». КА TJS-15 находится примерно в 90,3 градусах в.д., КА TJS-16 – примерно в 152,5 градусах в.д. КА TJS с эмблемой «Король юга» пока не запущен. Предполагается, что КА TJS-15/16/17/18 будут предназначены для выполнения определенной задачи с широким покрытием земной поверхности. КА серии TJS в основном работают на геостационарной орбите.

Западные аналитики рассматривают их как спутники, потенциально выполняющие секрет-

ные миссии, включая разведку систем связи, раннее оповещение и инспекцию спутников для поддержки Народно-освободительной армии Китая. В настоящее время на орбите находится 16 КА типа TJS, при этом КА TJS-8 не обнаружен.

Сообщается, что данный запуск стал 19-м орбитальным запуском Китая в 2025 г. При этом, Китай может нацелиться на 100 или более запусков в 2025 г., что обусловлено растущей коммерческой активностью, реализацией проектов создания спутниковых группировок и разработкой новых пусковых установок.

10.04.2025 г.

[www.spacenews.com](http://www.spacenews.com)



По сообщению Шанхайской академии космических технологий (Shanghai Academy of Spaceflight Technology, SAST), 18.04.2025 г. Китай успешно вывел на солнечно-синхронную орбиту шесть космических аппаратов (КА) Shiyan-27 (01-06).

На странице Китайской корпорации аэрокосмической науки и техники (China Aerospace Science and Technology Corporation, CASC) в социальной сети WeChat уточняется, что запуск был осуществлен с космодрома Тайюань (провинция Шаньси) с помощью ракеты-носителя (РН) Long March 6А (Chang Zheng-6А).

По сообщению официальных представителей CASC, КА планируется использовать для изучения космической среды и проведения соответствующих технологических экспериментов.

КА Shiyan, по мнению некоторых западных аналитиков, используются для отработки передовых технологий на ранних этапах разработки космических систем. Реальные задачи КА Shiyan, предположительно, могут совпадать с задачами американских военных спутников, с помощью которых МО США отрабатывает новые секретные технологии (USA-designated satellites).

Космические силы США каталогизировали китайские КА на орбитах высотой 1000 на 1010 км с наклоном 99,7°, в то время как верхняя ступень была оставлена на орбите 834 на 990 км.

РН Long March 6А, разработанная SAST, имеет длину 50 м и массу 530 т и является первой и пока единственной китайской РН, которая объединяет жидкостную основную ступень с твердотопливными боковыми ускорителями. Она способна выводить 4 500 кг полезной нагрузки на 700-километровую солнечно-синхронную орбиту. Верхняя ступень РН Long March 6А является одной из первых китайских верхних ступеней с керосином и жидким кислородом.

По заявлению SAST, запуск 18.04.2025 г. был первым, когда в РН Long March 6А был применен вариант установки КА вокруг центральной несущей конструкции, а не вертикально.

По данным SAST, такой подход привел к увеличению проблем в плане интеграции КА и РН.

19.04.2025 г.

[www.spacenews.com](http://www.spacenews.com)



20.05.2025 г. в Китае с космодрома Вэньчан на острове Хайнань (Южный Китай) был осуществлен запуск ракеты-носителя (РН) Long March 7A, которая вывела на геостационарную орбиту космический аппарат (КА) ChinaSat 3B (Zhongxing-3B).

Китайская аэрокосмическая научно-техническая корпорация (CASC) объявила об успешном запуске, сообщив, что полезной нагрузкой является спутник связи. Согласно заявлению CASC, КА ChinaSat-3B разработан Китайской академией космических технологий (CAST), будет в основном использоваться для предоставления пользователям услуг передачи голоса, данных, радио и телевидения. Другие подробности не были опубликованы.

КА типа ChinaSat обычно описываются как коммерческие или гражданские спутники. Однако, по оценкам некоторые специалистов, вероятно, имеют военное или разведывательное применение, например, предоставляют защищенную связь для Народно-освободительной армии Китая (НОАК).

Сообщается, что это был второй запуск РН Long March 7A в 2025 г.

РН Long March 7A работает на керосине и жидком кислороде. Может выводить на геопереходную орбиту полезную нагрузку массой до 7 т.

Также сообщается, что 19.05.2025 г. с морской платформы (специально переоборудованная баржа) у побережья провинции Шаньдун (Китай) был

осуществлен запуск четырехступенчатой твердотопливной ракеты-носителя (РН) Ceres-1.

РН Ceres-1 вывела на низкую околоземную орбиту (НОО) четыре КА спутниковой группировки Интернета вещей Tianqi, предоставляющей услуги узкополосного подключения IoT по всему миру, в том числе, в отдаленных районах. Группировка Tianqi управляется компанией Guodian Gaoke (г. Пекин, Китай).

РН Ceres-1 разработана компанией Galactic Energy (Китай). Может выводить на НОО полезную нагрузку массой до 400 кг. Длина ракеты – 20 м.

Ожидается, что в ближайшие месяцы компания Galactic Energy представит более крупную твердотопливную РН Ceres-2, которая будет способна выводить полезную нагрузку массой 1600 кг на НОО высотой 500 км или нагрузку массой 1300 кг на солнечно-синхронную орбиту.

Кроме того, компания Galactic Energy ведет разработку РН Pallas-1, работающей на керосине и жидком кислороде. Ожидается, что она будет выводить полезную нагрузку массой до 8 000 кг на НОО высотой 200 км. Первый полет РН Pallas-1 планируется не раньше августа 2025 г.

20.05.2025 г.  
www.spacenews.com



29.05.2025 г. с космодрома Цзюцюань (Китай) был осуществлен запуск ракеты-носителя (РН) Long March 4B, которая вывела на орбиту космический аппарат (КА) Shijian-26.

Шанхайская академия космических технологий (SAST) объявила об успешном запуске и сообщила, что в качестве полезной нагрузки выступает экспериментальный КА Shijian-26. Изображения или подробности о КА предоставлены не были.

По данным китайских государственных СМИ, КА «в основном используется для национальной топографической съемки, управления окружающей средой и других областей, предоставляя информационные услуги для поддержки развития национальной экономики».

КА Shijian-26 был совместно разработан китайской компанией Dongfanghong Satellite при Китайской академии космических технологий (CAST), Харбинским технологическим институтом (НПТ, Китай) и Чанчуньским институтом оптики, точной механики и физики (CIOMP, Китай) при Китайской академии наук (CAS).

Сообщается, что КА Shijian – серия спутников, используемых для проведения экспериментов и тестирования новых технологий. Предыдущая миссия, Shijian-25, была запущена в январе 2025 г. для тестирования технологий дозаправки на орбите. Ранее были выведены на орбиту КА Shijian-20 и Shijian-17, которые отрабатывали технологии маневрирования на орбите и проводившие операции сближения.

29.05.2025 г.  
www.spacenews.com

05.06.2025 г. с космодрома Тайюань (север Китая) был осуществлен запуск ракеты-носителя (РН) Long March 6A, которая вывела на орбиту четвертую группу космических аппаратов (КА) для низкоорбитальной спутниковой мегагруппировки Guowang.

Китайская государственная ракетно-космическая корпорация

(CASC) объявила об успешном запуске более чем через час после старта. CASC сообщила, что эти КА предназначены для предоставления спутникового интернета на низкой околоземной орбите. Сведений о количестве спутников, ни изображений, ни подробностей о возможностях КА не предоставлено. Некоторые иностранные специалисты предполагают, что данные КА включают в себя полезные нагрузки двойного назначения или для обеспечения национальной безопасности, что по своей концепции схоже с американской засекреченной программой Starshield.

CASC также не назвала производителя КА. Сообщается, что ранее спутники поставляла Китайская академия космических технологий (CAST). В декабре 2024 г. CAST заявила, что разработала большие и малые спутниковые платформы для группировки Guowang, не раскрывая их функциональных различий.

В 2021 г. в Китае была создана компания China Satellite Network Group Co., Ltd. (China SatNet), которая отвечает за создание и обслуживание группировки Guowang. Согласно заявке Китая в Международный союз электросвязи (International Telecommunication Union), поданной в сентябре 2020 г., общее количество спутников составит 12 992 единиц. Согласно заявкам, обозначены два типа спутников – GW-A59 и GW-A2. Они будут работать на высотах ниже 500 км и между 600 и 1145 км соответственно. КА будут обслуживать как правительственных, так и гражданских пользователей, обеспечивая широкополосное подключение и индивидуальные услуги передачи данных.

Новая миссия Guowang стала 33-й попыткой орбитального запуска Китая в 2025 г.

06.06.2025 г.  
www.spacenews.com



11.06.2025 г. компания CAS Space (Китай) сообщила о завершении огневых испытаний первой ступени своей ракеты-носителя (РН) Kinetica-2 (Lijian-2), первый запуск на орбиту которой запланирован на вторую половину 2025 г.

Планируется, что РН Kinetica-2 будет использоваться для вывода на орбиту грузового космического корабля Qingzhou-1 в конце 2025 г.

Согласно данным компании CAS Space, продолжительность испытания соответствовала профилю полетной миссии. Оно полностью подтвердило согласованную работу и совместимость систем наддува и подачи топлива ускорителя с двигательной установкой, а также корректность взаимодействия между системами силовой установки, конструктивными элементами РН, бортовой электроники и наземными системами обеспечения запуска.

Испытание было проведено в Центре испытаний жидкостных космических двигателей компании CAS Space в н.п. Аоту (район Конгуа г. Гуанчжоу, Китай). Успешное завершение испытаний также означает, что центр завершил этап ввода в эксплуатацию и квалификации.

Сообщается, что Kinetica-2 имеет длину 55 м и диаметр 3,35 м, работает на смеси керосина и жидкого кислорода. Ее основная ступень использует три двигателя YF-102, разработанные Китайской корпорацией аэрокосмической науки и техники (CASC). РН

способна вывести на низкую околоземную орбиту до 12 000 кг полезной нагрузки или около 7 800 кг на солнечно-синхронную орбиту высотой 500 км.

Первый запуск ракеты планируется с полезной нагрузкой Qingzhou-1, которую разрабатывает Академия инновационных микроспутников Китайской академии наук (Innovation Academy for Microsatellites of the Chinese Academy of Sciences, IAMCAS). Ранее предполагалось, что запуск состоится в сентябре 2025 г., однако в последнем заявлении компании CAS Space конкретные сроки не называются.

Отмечается, что Qingzhou-1 – один из двух малозатратных грузовых космических аппаратов, создаваемых в рамках программы, инициированной Управлением космических полетов Китая (CMSEO) для снабжения орбитальной станции Tiangong. Компания CAS Space, являясь коммерческим подразделением Китайской академии наук (CAS), планирует использовать Kinetica-2 не только для обслуживания станции Tiangong, но и для запуска космических аппаратов в рамках создания китайских спутниковых группировок.

13.06.2025 г.  
www.spacenews.com



20.06.2025 г. в Китае с космодрома Сичан был осуществлен запуск ракеты-носителя (РН) Long March 3B, которая вывела на орбиту спутник связи ChinaSat-9C (Zhongxing-9C).



Космический аппарат (КА) ChinaSat-9C основан на спутниковой платформе DFH-4E – усовершенствованной версии широко используемой в Китае спутниковой платформы DFH-4, предлагающей повышенную грузоподъемность, выработку электроэнергии и гибкость для приложений с высокой пропускной способностью. КА ChinaSat-9C вещательной спутниковой службы (Broadcast Satellite Service, BSS) имеет стартовую массу 5 500 кг и проектный срок службы 15 лет. Планируется, что он обеспечит улучшенное региональное покрытие для телевидения и радио с транспондерами Ku-диапазона и других диапазонов частот.

Разработанный Китайской академией космических технологий (CAST), КА ChinaSat-9C заменит работающий на орбите с июня 2008 г. КА ChinaSat-9 производства европейской компании Thales Alenia Space.

22.05.2025 г.  
www.spacenews.com

В начале августа 2025 г. Китайское агентство пилотируемых космических полетов (China Manned Space Agency, CMSA)

сообщило, что провело комплексные испытания пилотируемого лунного модуля Lanuye, предназначенного для доставки экипажа на поверхность Луны и обратно.



Согласно данным CMSA, успешное завершение испытаний лунного модуля Lanuye приближает Китай к реализации цели по высадке тайконавтов на Луну до 2030 г. и созданию научной лунной базы.

В ходе испытаний, проведенных 06.08.2025 г. на специальной площадке в уезде Хуайлай (провинция Хэбэй, Китай) были проверены все эксплуатационные возможности лунного модуля Lanuye: работа двигателей и систем управления, процедуры завершения посадки, а также взаимодействие между подсистемами

наведения, навигации и двигательной установки. Испытания подтвердили готовность модуля к дальнейшим этапам программы.

Сообщается, что лунный модуль Lanuye предназначен для транспортировки двух тайконавтов между окололунной орбитой и поверхностью Луны.

Модуль Lanuye включает в себя как отсек для экипажа, так и двигательный отсек, и, как ожидается, после посадки на Луну будет служить центром жизнеобеспечения, энергоснабжения и обработки данных.

Также сообщается, что лунный модуль Lanuye оснащен несколькими двигателями: в случае отказа одного из них оставшиеся смогут безопасно вернуть тайконавтов на орбиту Луны.

В перспективе во время будущих миссий лунный модуль Lanuye будет также оснащаться луноходом и полезными научными грузами, что позволит проводить расширенные исследования лунной поверхности.

08.08.2025 г.  
www.defensemirror.com  
www.space.com  
www.ndtv.com  
www.english.www.gov.cn

## ГЕРМАНИЯ



21.04.2025 г. американская компания SpaceX запустила первую миссию космической капсулы Phoenix производства немецкой компании Atmos. Капсула была запущена на борту ракеты-носителя Falcon 9 в рамках миссии Bandwagon-3 компании SpaceX. Компания Atmos описывает Phoenix как платформу, которая будет использоваться для производства на орбите разнообразной ценной продукции.

Демонстрационная капсула, предназначенная для первой миссии, способна нести полезную нагрузку массой до 100 кг. Будущие версии смогут нести полезную нагрузку массой в несколько тонн и оставаться на орбите до трех месяцев. Капсула Phoenix предназначена для возвращения в атмосферу. Целью первой миссии является сбор данных о капсуле, а ключевым элементом остается испытание надувного теплозащитного экрана, который обеспечит безопасное возвращение на Землю. Капсула Phoenix несет четыре полезных нагрузки четыре груза из Германии, Японии и Великобритании. Планы миссии не включают возвращение капсулы на Землю. Ожидается, что испытание приведет к разрушению прототипа при входе в атмосферу. По заявлению представителей компании Atmos, существует спрос на такую систему, в частности, в биотехнологических приложениях, особенно в биомедицине. МО США также про-

явило интерес к такой технологии, в целях развития возможностей для космического производства и быстрой доставки и грузов в космос и из космоса. Компания Atmos работает над еще одной капсулой из серии Phoenix (Phoenix 2), которая будет больше демонстратора технологий и сможет провести на орбите несколько недель или месяцев, прежде чем снова войти в атмосферу. Запуск миссии запланирован в 2026 г. Для выполнения этой программы компания Atmos получила финансирование от программы EIC Accelerator Европейской комиссии в размере 14,9 млн долл. и от венчурной компании Match VC (г. Штутгарт, Германия) в размере 1,1 млн долл. Средства будут направлены на расширение инженерных и испытательных возможностей, а также на ускорение разработки капсулы Phoenix 2.

22.04.2025 г.  
www.space24.pl  
www.versii.com



В конце мая 2025 г. компания Infineon Technologies (г. Ной-биберг, Германия) представила новое семейство радиационно-стойких (rad-hard) транзисторов на основе нитрида галлия (GaN), предназначенных для использования в космических условиях. Представлены три варианта транзисторов. По заявлению компании Infineon Technologies, новый продукт является первым транзистором GaN собственного производства, получившим наивысший сертификат надежности, присво-

енный Управлением материально-технического обеспечения МО США (Defense Logistics Agency, DLA) в соответствии со спецификацией JANS (Joint Army Navy Space) MIL-PRF-19500/794. Новые радиационно-стойкие GaN-транзисторы с высокой подвижностью электронов (high electron mobility transistor, HEMT) разработаны для критически важных приложений, необходимых в орбитальных космических аппаратах, пилотируемых космических исследованиях и зондах дальнего космоса. По данным, представленным компанией Infineon Technologies, новые транзисторы представляют собой устройства с номинальными значениями напряжения и тока 100 В и 52 А с сопротивлением сток-исток RDS(on) 4 мОм (типичное значение) и общим зарядом затвора (Qg) 8,8 нКл (типичное значение). Транзисторы, заключенные в прочные герметичные керамические корпуса для поверхностного монтажа, имеют защиту от эффекта одиночного события (single-event effect, SEE) до линейной передачи энергии (Linear Energy Transfer, LET) (GaN) равную 70 МэВ\*см<sup>2</sup>/мг (ион золота). Два из устройств не сертифицированы JANS и проверены на общую ионизирующую дозу (total ionizing dose, TID) 100 крад и 500 крад. Третий вариант транзистора, проверенный на TID 500 крад, квалифицирован в соответствии со спецификацией JANS MIL-PRF-19500/794. По словам представителя компании, новые транзисторы GaN являются «следующим поколением высоконадежных решений в области питания для критически важных оборонных и космических приложений, которые используют свойства материалов широкозонных полупроводников».

29.05.2025 г.  
www.militaryembedded.com

## ПОЛЬША



15.04.2025 г. на Центральном полигоне ВВС Польши в н.п. Устка (Польша) состоялся успешный запуск одноступенчатой версии ракеты, разработанной в рамках проекта «Создание трехступенчатой суборбитальной ракетной системы для выведения исследовательских полезных нагрузок». Проект осуществляется консорциумом в составе: Национальный центр исследований и разработок (г. Варшава, Польша), Военный авиационный завод № 1 (Wojskowe Zakłady Lotnicze nr 1 SA, Польша), Военный институт технологии вооружения, завод GAMRAT (Zakład Produkcji Specjalnej «GAMRAT» Sp. z o. o.). После запуска ракета успешно вышла на запланированные параметры полета, подтвердив эффективность примененных решений и технологий.

Ракета диаметром 300 мм имела на борту эквивалент полезной нагрузки 40 кг при общей массе 280 кг. Ракета достигла скорости более 620 м/с. Основные цели миссии, в том числе: проверка работы бортовых систем навигации и управления, работы двигателей в полетных условиях, системы прекращения полета, систем телеметрии и аэродинамической эффективности, были полностью достигнуты.

Работа по проекту осуществлялась в течение пяти лет. В 2025 г. планируется провести испытания двухступенчатой и трехступенчатой версий ракеты.

Ожидается, что результаты работы лягут в основу разработки польской пусковой системы, а также управляемых зенитных ракет и тактических ракет класса «земля-земля». В настоящее время команда исследователей анализирует данные, собранные во время полета, которые будут использованы для дальнейшей оптимизации системы и более длительных полетов с использованием последующих ступеней ракеты.

В проекте компания Военный авиационный завод № 1 отвечает за технологию производства конструктивных элементов, в том числе композитных и абляционных материалов, а также за управление проектом в качестве руководителя.

Военный институт технологий вооружения отвечает за концептуальное проектирование, расчеты, выбор и консультации с партнерами по внедрению технологий, производство приводов, системную логику, управление и исследование.

Завод GAMRAT отвечает за производство ракетного топлива на созданной в рамках проекта линии заливки зарядов диаметром до 600 мм.

23-25.05.2025 г.

[www.zbiam.pl](http://www.zbiam.pl)

[www.en.defence-ua.com](http://www.en.defence-ua.com)

На 3-й конференции по безопасности (14-15.04.2025 г., г. Варшава, Польша), проводившейся Европейским космическим агентством (ESA), был объявлен консорциум-победитель по реализации Польской национальной программы наблюдения за Землей CAMILA (Country Awareness Mission in Land Analysis).

В состав консорциума входит компания-стартап Eucore Sp z oo (Eucore, г. Варшава, Польша). Компания Eucore специализируется на разработке и производстве полезных нагрузок и спутников с РЛС с синтезированной апертурой (SAR).

Отмечается, что разрабатываемая по заказу Министерства экономического развития и технологий Польши группировка спутников CAMILA является важным этапом в развитии оборонного и космического секторов Польши и подтверждает ее готовность реализовывать сложные, комплексные проекты в поддержку национальных интересов.

Ведущим интегратором в проекте CAMILA является польская компания Creotech Instruments SA, которая сформировала консорциум высокотехнологичных компаний, каждая из которых вносит свой вклад для успеха проекта. Компания Eucore ставит перед собой цель стать ведущим европейским игроком в области космической обороны и сосредоточилась на «передовых полезных нагрузках поиска и спасения, разработанных для легкой интеграции с широким спектром микроспутниковых платформ, предлагая решение для радиолокационного наблюдения с орбиты, независимое от конкретной спутниковой платформы».

По словам генерального директора компании Eucore, события на Украине показали, что спутники SAR, разработанные для коммерческих рынков, «имеют проблемы с работой под воздействием российских помех, и что можно полагаться только на американские технологии для безопасности». По его мнению, Европе необходимо наращивать собственные оборонные космические возможности, и укреплять свою промышленную базу.

Сообщается, что технология SAR компании Eucore получила



высокую оценку ESA в процессе оценки программы CAMILA. Это одобрение отражает технологическую зрелость компании Eusoge, позиционируя ее как надежного и способного партнера для предоставления суверенных систем наблюдения за Землей.

02.06.2025 г.  
www.spacenews.com



16.07.2025 г. компания SpaceForest (Польша) объявила о подписании соглашения с космодромом EuroSpaceport (Дания), поддерживаемым Европейским космическим агентством (ESA). Соглашение предусматривает первый международный запуск польской суборбитальной ракеты Perun с морской платформы в Северном море, недалеко от побережья Дании. По данным польского издания Space24.pl, запуск запланирован на вторую половину 2026 г. Миссия сосредоточится на проверке процедур запуска в соответствии с международными стандартами для суборбитальных ракет. Ракета Perun будет нести полезную нагрузку массой 50 кг, состоящую из оборудования для проведения научных и технологических экспериментов, разработанных университетами, исследовательскими институтами и коммерческими партнерами.

Среди прочих целей испытательного полета также стоит проверка системы управления вектором тяги (TVC), системы восстановления, телекоммуникационной инфраструктуры и ракетного двигателя SF-1000.

Ракета разрабатывается при поддержке ESA в рамках программы Boost!, на выполнение которой компания SpaceForest получила финансирование в размере 2,4 млн евро (2,8 млрд долл.). Ранее компания SpaceForest провела два суборбитальных испытательных полета своей ракеты. В июне 2023 г. ракета Perun достигла высоты 22 км, а в октябре 2023 г. – 12 км. Все испытания проводились на Центральном полигоне ВВС Польши в г. Устка (Польша). В настоящее время основная цель компании – пересечь линию Кармана (100 км над уровнем моря) и достичь высоты 150 км. В конце февраля 2025 г. компания SpaceForest провела очередное испытание ракетного двигателя SF-1000. Гибридная двигательная установка проработала в течение 39 с – времени, необходимого для запуска ракеты Perun в космос. Предыдущий испытательный запуск SF-1000 состоялся в конце декабря 2024 г. и длился 25 с.

Perun – крупнейшая польская суборбитальная ракета. Длина ракеты – 11 м, диаметр – 45 см. Ракета оснащена гибридной двигательной установкой – ракетным двигателем SF-1000 на закиси азота и парафине. Ракета Perun сможет поднимать до 50 кг полезной нагрузки на высоту до 150 км (при стартовой массе около 1 т). Ожидается, что одна ракета сможет совершить не менее пяти запусков.

16.07.2025 г.  
www.space24.pl  
www.mililitary.com

04.08.2025 г. ракетостроительная компания SpaceForest сообщила о завершении последних огневых испытаний ракетного двигателя SF-1000.

Компания объявила, что готовится к следующему испытательному полету суборбитальной ракеты PERUN, которая будет оснащена новым сертифицированным двигателем. Запуск ожидается до конца 2025 г.

Сообщается, что первоначальные огневые испытания своего модернизированного ракетного двигателя SF-1000 компания SpaceForest завершила в конце 2024 г., а в феврале 2025 г. провела первые полномасштабные испытания.

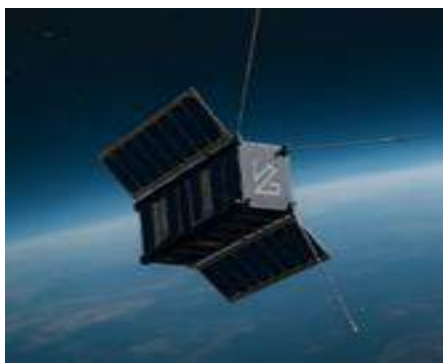
Согласно заявлению компании SpaceForest, сделанном в феврале 2025 г., финальное испытание двигателя SF-1000 будет использовано для проверки системы управления вектором тяги.

Отмечается, что система использует инновационный углерод-углеродный композитный материал, способный выдерживать «экстремальные условия».

В июле 2025 г. компания SpaceForest подписала соглашение с компанией EuroSpaceport (Дания) о запуске ракеты PERUN с ее космодрома в Северном море во второй половине 2026 г. Для создания стартовой площадки компания EuroSpaceport планирует переоборудовать судно для обслуживания ветряных турбин в морскую платформу у берегов Дании.

Перед запуском в Северном море компания SpaceForest планирует провести испытательный старт с Центрального учебного полигона ВВС Польши в н.п. Устка (Польша) осенью 2025 г.

04.08.2025 г.  
www.europeanspaceflight.com



08.08.2025 г. в Институте авиации им. Лукасевича (Łukasiewicz – Instytut Lotnictwa, Łukasiewicz – ILOT, г. Варшава, Польша) состоялась презентация проекта SPARK (Spacecraft Platform Architecture for Research and Key-enabling Missions). Проект предполагает запуск на околоземную орбиту польского исследовательского спутника типа CubeSat 3U, что позволит проводить испытания польских технологий в космосе.

В реализации проекта SPARK участвуют три института, входящих в состав Исследовательской сети Łukasiewicz: Институт авиации (Łukasiewicz – ILOT) – руководитель проекта, Институт цветных металлов (Łukasiewicz – Instytut Metali Nieżelaznych) и Институт промышленной автоматизации и измерений (Łukasiewicz – PIAP). Исследовательский спутник проекта SPARK позволит проводить исследования и испытания компонентов, разработанных в Польше, включая системы авионики, источники питания, бортовые компьютеры и системы связи. Проект является частью стратегии Исследовательской сети Łukasiewicz, которая включает разработку проектов двойного назначения и развитие суверенных компетенций в космической сфере. SPARK также отвечает потребностям Национальной

космической программы и Польской космической стратегии.

Спутник будет оснащен модульным бортовым компьютером, созданным на основе компьютера ОВС-K1, который был разработан институтом Łukasiewicz – ILOT.

Проект будет реализован в течение 30 месяцев. Этапы включают: анализ тенденций, проектирование платформы, экологические и функциональные испытания, запуск демонстрационного спутника SPARK на орбиту в третьем квартале 2027 г. Консорциум институтов на эти цели получит 14,6 млн злотых (4 млн долл.). Платформа будет доступна всем институтам и другим исследовательским подразделениям Исследовательской сети Łukasiewicz.

08.08.2025 г.  
www.altair.com.pl

## ИРАН



В начале мая 2025 г. Министерство обороны и поддержки вооруженных сил Ирана сообщило, что успешно провело испытания новейшей твердотопливной баллистической ракеты Qasem Basir. Заявленная дальность поражения ракеты Qasem Basir составляет 1200 км.

По заявлению представителя ВС Ирана, ракета Qasem Basir является модернизированным вариантом баллистической ракеты

Shahid Hajj Qassem. При проведении работ по модернизации учитывался опыт боевого применения баллистических ракет при нанесении ответных ударов Ирана по Израилю, совершенных в апреле и октябре 2024 г.

Согласно заявлению представителя ВС Ирана, изменения в конструкции боевой части этой ракеты позволяют ей маневрировать и обходить системы противоракетной обороны типа THAAD. Кроме того, ракета Qasem Basir оснащена тепловизионной системой наведения для более точного поражения цели, обладает высокой устойчивостью к средствам радиоэлектронной борьбы и не зависит от сигналов навигационной системы GPS.

04.05.2025 г.

www.tasnimnews.com  
www.mashreghnews.ir



21.07.2025 г. в Иране был осуществлен запуск ракеты-носителя (РН) Qased. Сообщается, что в соответствии с планом РН Qased совершила суборбитальный полет.

Согласно сообщениям иранских СМИ, запуск РН Qased осуществлен с целью оценки новых технологий, разрабатываемых в космической отрасли Ирана. Результаты этого испытания будут

использованы для повышения эффективности спутников и космических систем страны.

РН Qased представляет собой трехступенчатую ракету-носитель, разработанную Корпусом стражей исламской революции Ирана, и предназначенную для вывода легких спутников на низкую околоземную орбиту. РН использует жидкое топливо в первой ступени и твердое топливо на второй и третьей ступенях.

21.07.2025 г.  
www.tasnimnews.com  
www.khabaronline.ir

В начале августа 2025 г. польское информационное издание Altair на своем сайте разместило публикацию, в которой указывается, что по сообщениям иранских СМИ, ссылающихся на неофициальные источники, в стране

ведется разработка межконтинентальной баллистической ракеты (МБР) Khorramshahr-5. Новое оружие предназначено для поражения целей на большой дальности, в том числе расположенных на континентальной части США.



Согласно сообщениям, дальность поражения новой ракеты составит до 12 000 км, а скорость на конечном этапе полета – 16 Махов. Ожидается, что боевая часть ракеты будет иметь массу 2 000 кг.

Издание Altair отмечает, что в настоящее время нет подтвержденной информации о том, проводил ли Иран испытания новой ракеты. Возможно, ведутся испытания отдельных компонентов. Например, в июне 2025 г. Иран сообщал об испытании новой гиперзвуковой боевой части массой 2 000 кг. Тогда же было заявлено, что эта боевая часть может быть использована на баллистических ракетах средней дальности.

Отмечается, что разработка МБР Khorramshahr-5 может значительно расширить ударные возможности Ирана. В настоящее время наибольшую дальность полета имеют ракеты Khorramshahr-4, заявленная дальность поражения у которых составляет около 4 000 км.

07.08.2025 г.  
www.altair.com.pl  
www.en.mehrnews.com  
www.defence-ua.com

## ТУРЦИЯ

21.04.2025 г. в кампусе Türksat Gölbaşı (Гельбаши, г. Анкара, Турция) турецкой компании Türksat A.Ş. была проведена церемония ввода в эксплуатацию первого турецкого спутника связи TÜRKSAT 6A.

Спутник связи TÜRKSAT 6A был выведен на орбиту 09.07.2024 г.

Первая тестовая трансляция проведена 17.02.2025 г.

Отмечается, что этот проект имеет для Турции стратегическое значение и способствует укреплению независимости страны в области космических технологий. Сообщается, что конструкция космического аппарата более чем на 80 % состоит из турецких компонентов. Проект спутника TÜRKSAT 6A был реализован в сотрудничестве с турецкими компаниями ASELSAN, TUSAŞ,

C2TECH и научно-исследовательским институтом космических технологий TÜBİTAK UZAY при участии Управления оборонной промышленности Турции (SSB). Все этапы управления спутниковыми системами, завершение испытаний и ввод в эксплуатацию спутника TÜRKSAT 6A реализованы с помощью платформы TStar-GO – программного обеспечения для управления полетами, разработанного TÜBİTAK UZAY.

Кроме того, сообщается, что в Турции началась подготовительная работа по проектированию седьмой серии спутников связи.

22.04.2025 г.  
www.ssb.gov.tr  
www.aa.com.tr  
www.uzay.tubitak.gov.tr



На Международной выставке оборонной промышленности IDEF 2025 (22-27.07.2025 г., г. Стамбул, Турция) турецкая компания Roketsan впервые представила баллистическую ракету Tayfun в версии Blok-4 собственной разработки. По заявлению компании Roketsan, ракета Tayfun Blok-4 является самой дальнбойной баллистической ракетой Турции. По информации компании Roketsan, ракета Tayfun Blok-4



обладает «гиперзвуковым потенциалом» и оснащена осколочно-фугасной боевой частью, разработанной для «поражения стратегических целей», таких как пункты управления, системы ПВО, критически важные военные объекты.

Масса ракеты составляет более 7 т, длина – около 10 м.

Сообщается, что испытания ракеты продолжаются. При этом заявляется, что достижение гиперзвуковой скорости позволяет ракете Taufun Blok-4 уклоняться от существующих систем ПВО. Высокая точность попадания минимизирует побочные эффекты.

Ракета обладает высокой устойчивостью к воздействию

средств радиоэлектронной борьбы противника и помехам, создаваемым системами глобального позиционирования. Сообщается, что применение ракеты возможно круглосуточно и в любых погодных условиях.

22.07.2025 г.

[www.savunmasanayist.com](http://www.savunmasanayist.com)

## ИТАЛИЯ

На выставке SmallSat Europe 2025 (27-28.05.2025 г., г. Амстердам, Нидерланды) компания SITAEL (Италия) анонсировала свою малую спутниковую платформу нового поколения Empruеum.

Согласно данным компании SITAEL, Empruеum представляет собой высокопроизводительную и модульную платформу, предназначенную для наблюдения за Землей, космической ситуационной осведомленности и телекоммуникаций.

Эта платформа отвечает на растущий спрос на гибкие и экономически эффективные спутники. Одной из ее ключевых особенностей является интеграция электрической двигательной системы Spark, которая «обеспечивает отличные возможности маневрирования, в том числе на очень низкой околоземной орбите (VLEO)».

Сообщается, что электрическая двигательная система Spark, разработанная SITAEL, является результатом многолетних исследований и инженерных разработок. Она представляет собой компактное и интегрированное решение для микроспутниковых платформ. Все компоненты системы, включая двигатель и управляющую электронику, проходят предварительные испытания как единое целое, что повышает надежность.

Другим ключевым преимуществом Empruеum является маневренность и стабильность наведения, что делает ее идеальной для оптических полезных нагрузок высокого разрешения. Платформа Empruеum также разработана с учетом масштабируемости производства, что позволяет использовать ее в различных миссиях, включая приложения двойного назначения.

Также сообщается, что среди отличительных черт Empruеum – простота сборки. Модульная металлическая структура позволяет быстро интегрировать подсистемы, что сокращает сроки поставки и снижает затраты. С помощью сочлененных солнечных батарей спутниковая платформа Empruеum может получать пиковую мощность до 3 кВт даже на наклонных орбитах, что расширяет ее возможности.

По заявлению представителя компании SITAEL, спутниковая платформа Empruеum готова к работе в составе группировок спутников.

Каждый спутник предварительно интегрирован с оптическими межспутниковыми каналами связи, которые необходимы для распределенной архитектуры нового поколения.

27.05.2025 г.

[www.spacenews.com](http://www.spacenews.com)

## ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

В середине мая 2025 г. было объявлено, что британский военный спутник связи нового поколения Skynet 6A успешно завершил сопряжение своих коммуникационных и сервисных модулей. Работы проводятся в Национальном испытательном центре спутников (National Satellite Test Facility, NSTF) в н.п. Харвелл (Оксфордшир, Англия, Великобритания).

Космический аппарат (КА), спроектированный и построенный на заводах британского подразделения европейской компании Airbus в г. Стивенидж и г. Портсмут (Великобритания), будет предоставлять услуги связи для ВС Великобритании.

По словам представителя компании Airbus Defence and Space UK, КА Skynet 6A – полностью защищенный военный спутник нового поколения для МО Великобритании. Его мощность в 3,5 раза превышает мощность нынешних военных спутников Великобритании Skynet 5. Ввод в эксплуатацию Skynet 6A планируется на 2027 г. Ожидается, что спутник Skynet 6A расширит возможности ВС Великобритании в области военной спутниковой связи.

20.05.2025 г.  
www.adsadvance.co.uk



В начале июля 2025 г. Космическое агентство Великобритании (UKSA) объявило о проведе-

нии тендера на сумму 75,6 млн ф. ст. (103,2 млн долл.) на реализацию программы по активному удалению с орбит вышедших из строя космических аппаратов (КА). Это важный шаг в усилиях Великобритании по защите жизненно важной космической инфраструктуры и обеспечению долгосрочной безопасности орбитальной среды.

В основе предлагаемой миссии по активной очистке орбит от космического мусора (Active Debris Removal, ADR) лежит специально разработанный КА, оснащенный британскими роботизированными и автономными навигационными технологиями, который захватит и безопасно выведет с низкой околоземной орбиты два нефункционирующих спутника, принадлежащих Великобритании.

Это позволит устранить потенциальные угрозы для спутниковых сетей, обеспечивающих работу таких служб, как GPS, прогнозирование погоды и экстренная связь.

По оценкам, в настоящее время на орбите Земли находится 140 млн фрагментов космического мусора размером менее 1 см и более 54 000 отслеживаемых объектов размером более 10 см.

Эта миссия ADR является критически важным шагом в борьбе с угрозой космического мусора, обеспечивая долгосрочную устойчивость космических операций и защищая инфраструктуру, лежащую в основе современной жизни. Тендерный процесс обеспечивает использование национального опыта и укрепляет лидерство Великобритании в быстро развивающейся области обслуживания, сборки и произ-

водства на орбите (In-orbit Servicing, Assembly and Manufacturing, ISAM). Он поддерживает 10-летний план Modern Industrial Strategy 2025 по развитию будущих отраслей промышленности, привлечению частных инвестиций и превращению Великобритании в мирового лидера инноваций.

Изменение подхода UKSA от традиционных грантов к конкурентным контрактам, призванным стимулировать частные инвестиции и создавать высококвалифицированные рабочие места по всей Великобритании.

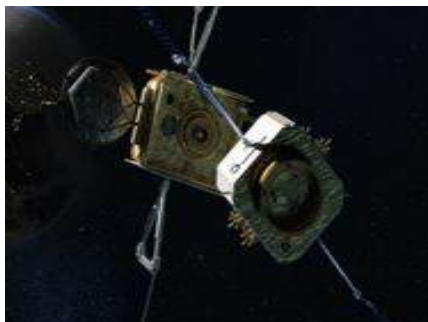
UKSA ищет единого поставщика для выполнения пятилетнего контракта на исследования и разработки, запуск миссии намечен на конец 2028 г. Ранее в 2021 г. UKSA инвестировало 11 млн ф. ст. (15 млн долл.) в технико-экономические обоснования и проектные работы по программе ADR.

Для обнаружения космического мусора предполагается использовать РЛС миллиметрового диапазона, которая «обеспечивает высокочастотное, маломощное, постоянное зондирование, заполняя пробел в данных, необходимых для улучшения текущих моделей космического мусора на низкой околоземной орбите и более разумного управления космическим движением».

В космическом секторе Великобритании занято 52 000 человек, действует более чем 1700 организаций, годовой доход составляет 18,9 млрд ф. ст. (25,8 млрд долл.).

03.07.2025 г.  
www.adsadvance.co.uk

## ФРАНЦИЯ



26.05.2025 г. французское космическое агентство (Centre National d'Études Spatiales, CNES) объявило о приеме заявок на разработку предложений по демонстрации возможностей дозаправки и хранения криогенного топлива на орбите. Инициатива CRYOSTARS (CRYOgenic Storage and Transfer for Advanced Rocket Systems) управляется в рамках проекта Space Transportation Solutions программы Priority Innovation Vectors, представленной CNES в 2023 г.

Проект Space Transportation Solutions ориентирован на продвижение технологий, которые обеспечат суверенный и независимый доступ Франции к космосу, включая многоразовые системы запуска, дозаправку на орбите и возможности обслуживания спутников. Согласно опубликованной информации, инициатива CRYOSTARS будет сосредоточена на изучении потенциальных вариантов использования технологии, включая возможное использование в военно-морских и авиационных приложениях.

Кроме того, CNES выделяет несколько потенциальных направлений для рассмотрения, включая долгосрочное хранение жидкого водорода для ядерных тепловых двигателей, криогенную заправку верхних ступеней или космических аппаратов, хранение и заправку криогенной

жидкости для электрических двигательных установок, а также разработку криогенных орбитальных топливных хранилищ. Результаты этого начального этапа инициативы затем будут использованы для разработки демонстрационной миссии.

В феврале 2025 г. Европейское космическое агентство (ESA) объявило о собственной инициативе по разработке возможностей дозаправки на орбите. В рамках программы In-Orbit Test of Prototype Refuelling Technologies for Green Propellants ESA намерено профинансировать демонстрацию прототипа системы дозаправки, использующей экологически чистые топлива. Инициатива, в частности, нацелена на поддержку многоорбитальных спутниковых группировок связи. Таким образом, в конечном итоге она может сосредоточиться на оснащении спутников Европейской комиссии IRIS2 возможностями дозаправки на орбите.

30.05.2025 г.

[www.europeanspaceflight.com](http://www.europeanspaceflight.com)



Согласно сообщению немецкого издания Hartpunkt, Франция изучает возможность разработки баллистических ракет средней дальности (БРСД), которые рассматриваются в качестве вооружения, необходимого для сдерживания потенциального противника. Предполагается, что БРСД станут промежуточным оружием между баллистическими ракетами М51 с ядерными боевыми

частями и обычным оружием. Новые ракеты должны быть введены в эксплуатацию в 2030 г.

Сообщается, что точная спецификация БРСД в настоящее время находится в разработке. Однако известно, что она будет иметь дальность более 2 000 км, запускаться с земли и оснащаться обычной боевой частью. Оружие также может быть развернуто за пределами территории Франции.

Не исключено, что планируемое оружие будет включено в одну из международных инициатив. В качестве таковых могут рассматриваться проект European Long Range Strike Approach (ELSA), запущенный в 2024 г. – инициатива, направленная на разработку неядерных систем оружия, в реализации которой участвуют Германия, Франция, Италия, Польша, Швеция и Великобритания, а также Соглашение Trinity House, оформленное в 2024 г. – сотрудничество между МО Германии и МО Великобритании, направленное на разработку новой системы ударного оружия дальнего действия.

02.06.2025 г.

[www.altair.com.pl](http://www.altair.com.pl)

[www.defence-industry.eu](http://www.defence-industry.eu)



Французское космическое агентство (CNES) объявило, что компания ArianeGroup (Франция) будет участвовать в разработке многоразового ракетного двигателя большой тяги в качестве руководителя проекта.



17.06.2025 г. CNES объявило о запуске своего проекта ASTRE (Advanced Staged-Combustion Technologies for Reusable Engines). В работах по проекту кроме компании ArianeGroup примут участие компании SiriusSpace (Франция) и Pangea Aerospace (Испания). Проект направлен на разработку много-разового ракетного двигателя с полнопоточным ступенчатым сгоранием металокса, способного производить от 200 до 300 т тяги, что ставит его примерно в один класс с двигателем SpaceX Raptor. По заявлению CNES, цель проекта – «оснастить французскую и европейскую космическую промышленность новыми возможностями для стратегических применений». Как руководитель проекта, компания ArianeGroup будет отвечать за развитие технологий и разработку двух демонстрационных двигателей, один в уменьшенном масштабе, а другой – с характеристиками, соответствующими разрабатываемому двигателю. Компания SiriusSpace будет поддерживать развитие ключевых технологий, а компания Pangea Aerospace сосредоточится на предварительном проектировании целевого двигателя.

Согласно пресс-релизу компании ArianeGroup, компания планирует использовать подход test

& learn, который позволит оценивать проекты в реальных условиях и поможет сократить время цикла разработки. Хотя в настоящее время инициатива ASTRE является проектом под руководством CNES, не исключено, что в конце 2025 г. она может быть принята Европейским космическим агентством в рамках его Программы подготовки будущих стартов (Future Launchers Preparatory Programme).

17.06.2025 г.

[www.europeanspaceflight.com](http://www.europeanspaceflight.com)



На международной авиационно-космической выставке Paris Air Show 2025 (16-22.06.2025 г., г. Париж, Франция) министр обороны Франции объявили о подписании соглашения с компанией Dassault Aviation (Франция) о поддержке разработки демонстрационного образца космического самолета VORTEX (Véhicule Orbital Réutilisable de

Transport et d'Exploration).

Стоимость и детали соглашения не раскрываются.

Демонстрационный образец VORTEX представляет собой первый этап в разработке нового семейства многоразовых космических самолетов, предназначенных как для военных, так и для гражданских орбитальных миссий. Инициатива направлена на развитие стратегических возможностей Франции в космической сфере и удовлетворение новых потребностей мировой космической экономики.

По данным компании Dassault Aviation, демонстратор сосредоточится на проверке ключевых возможностей, включая управление гиперзвуковым полетом, усовершенствованную тепловую защиту и системы управления полетом. Эти технические испытания необходимы для подготовки будущих решений по космическим системам.

Сообщается, что компания Dassault Aviation будет использовать опыт прошлых европейских космических проектов, таких как Hermès, X-38 и IXV, и использовать свои возможности системной интеграции для ускорения разработки.

23.06.2025 г.

[www.defensemirror.com](http://www.defensemirror.com)

## НИДЕРЛАНДЫ



В июне 2025 г. Нидерланды сообщили, что приступили к разработке своего первого военного спутника связи RAMI-1 с целью создания суверенной спутниковой сети, не зависящей от иностранных систем, таких как Starlink. Спутник RAMI-1, запуск которого запланирован на начало 2028 г., будет оснащен лазерной системой связи, которая предполагает более быструю и

безопасную передачу данных по сравнению с традиционной радиочастотной передачей.

По заявлению министра обороны Нидерландов, данный проект является частью более широкой национальной космической инициативы, в рамках которой в ближайшие годы планируется построить десятки голландских спутников. Эти системы обеспечат страну и ее союзников независимыми возможностями сбора разведывательных данных из космоса.

Компания VDL (Нидерланды) планирует создать линию по производству спутников с использованием технологий, переданных из США. Согласно заявлению МО Нидерландов, это сотрудничество поможет Нидерландам стать самодостаточными в области космических систем.

Сообщается, что несколько голландских компаний продемонстрировали свой технологический вклад в создание спутника RAMI-1. В частности, указывается, что компания Cosine, которая поставляет основной датчик спутника, заявила, что использовала собственные инновационные технологии и разработки.

13.06.2025 г.

[www.defensemirror.com](http://www.defensemirror.com)

## ЕВРОПЕЙСКИЙ РЕГИОН

По информации, представленной американским изданием SpaceNews, консорциум украинских, скандинавских и восточно-европейских компаний надеется привлечь более 100 млн евро (115 млн долл.) для создания группировки, состоящей из более чем 70 спутников, которые будут предоставлять разведданные вдоль границы с Россией.

Отмечается, что этот шаг предпринят для обеспечения большей независимости от США и их возможностей космической разведки. По словам директора промышленной группы «Украинский аэрокосмический кластер» (Украина) Е.Рокицкого, участники проекта надеются получить финансирование от частных компаний к концу 2026 г. и полностью ввести в эксплуатацию спутниковую группировку к концу 20-х гг.

Ожидается, что сбор средств начнется в ближайшие недели. Спутниковая группировка двойного назначения, получившая название Intermarsat, будет состоять из более чем 70 малых космических аппаратов (КА) на солнечно-синхронной орбите на высоте около 500 км. Она будет обеспечивать ежедневные повторные посещения через пояс между Балтийским и Средиземным морями, охватывая страны от Финляндии и Эстонии на севере и до Болгарии на юге.

КА планируемой группировки будут оснащены оптическими камерами, снимающими поверхность планеты с разрешением около 50 см (20 дюймов), а также радиолокационными станциями с синтезированной апертурой (SAR). По мнению Е.Рокицкого, Украина и ее партнеры в регионе Северной и Восточной Европы,

включая Финляндию, страны Балтии, Польшу, Чехию и Болгарию, имеют внутренние технологические возможности для реализации такого проекта в течение ближайших пяти лет.

Компании Endurosat (Болгария) и NanoAvionics (Литва) производят небольшие спутниковые платформы и уже поставили клиентам более 10 спутников каждая. Компания TRL Space (Чехия) в настоящее время проводит сбор средств для создания оптического спутника наблюдения Земли высокого разрешения для Украины (всего запланировано пять КА в данной спутниковой группировке). По словам Е.Рокицкого, до конца 2024 г. космос не был приоритетом для европейских оборонных расходов, однако изменение позиции США привело к изменению приоритетов европейских инвесторов. В связи с этим

он выражает уверенность, что удастся привлечь необходимо финансирование для начала разработки проекта в 2026 г. с целью вывести всю группировку на орбиту через пять лет. Ожидается, что значительная часть финансирования поступит из частных источников, а затем консорциум будет продавать услуги европейским правительствам на основе долгосрочных контрактов.

23.06.2025 г.  
www.spacenews.com



02.07.2025 г. европейский производитель ракет-носителей – компания ArianeGroup объявила, что 20.06.2025 г. завершила серию испытательных запусков ракетного двигателя Prometheus.

Двигатель Prometheus – много-разовый ракетный двигатель, способный производить около 100 тонн тяги. Разработка двигателя осуществляется по контракту с Европейским космическим агентством (ESA).

Одной из особенностей двигателя Prometheus является использование аддитивного производства, что играет ключевую роль в снижении производственных затрат. В ходе последнего этапа испытаний было осуществлено четыре последовательных запуска за один день. Испытания проводились на наземной модели демонстратора многоразовой ступени Themis, известной как T1G.

Сообщается, что двигатель Prometheus изначально будет использоваться в летном демонстраторе T1H Themis. Запуск демонстратора планируется осуществить с космодрома Эсрейндж (Швеция) до конца 2025 г.

Планируется, что первым коммерческим применением двигателя Prometheus станет двухступенчатая ракета-носитель (РН) Maia, разработанная французской компанией MaiaSpace (является дочерей компаний ArianeGroup). РН Maia будет использовать четыре двигателя Prometheus, три для первой ступени и один двигатель для верхней ступени. Первый полет ракеты РН Maia ожидается во второй половине 2026 г.

02.07.2025 г.  
www.europeanspaceflight.com



07.07.2025 г. Европейское космическое агентство (European Space Agency, ESA) объявило о предварительном отборе пяти компаний для участия в конкурсе European Launcher Challenge, который предполагает запуск спутников и разработку модернизированных ракет-носителей. В шорт-лист конкурса вошли компании Isar Aerospace (Германия), MaiaSpace (Франция), Orbex (Великобритания), PLD Space (Испания) и Rocket Factory Augsburg (RFA, Германия).

По данным ESA, критериями оценки предварительного отбора

были техническая зрелость, зрелость и устойчивость бизнеса, институциональный рынок, на который ориентированы предлагаемые услуги, и соблюдение правил закупок.

На следующем этапе конкурса ESA проведет открытый диалог между предварительно отобранными компаниями и соответствующими государствами-членами. Этот процесс поможет формализовать предложение перед заседанием Совета на уровне министров (CM25), которое состоится в конце 2025 г.

Ожидается, что на CM25 государства-члены официально дадут согласие на финансирование инициативы.

После заседания ESA объявит о втором этапе конкурса, в котором примут участие только предварительно отобранные компании-кандидаты. Контракты по программе European Launcher Challenge будут заключены после окончательной оценки.

Отобранные компании могут получить контракты, охватывающие два отдельных компонента.

Компонент А предполагает предоставление услуг по запуску для институциональных миссий ESA в период с 2026 по 2030 гг.

Компонент В направлен на демонстрацию усовершенствованных возможностей услуг по запуску, включая как минимум один демонстрационный полет.

ESA выделило предлагаемый максимальный объем финансирования в размере 169 млн евро (197,7 млн долл.) на каждого претендента для покрытия всех мероприятий в рамках обоих компонентов.

07.07.2025 г.  
www.europeanspaceflight.com





16.07.2025 г. Европейское космическое агентство (ESA) опубликовало пресс-релиз, в котором сообщается, что ESA заключило контракт с британской компанией Frazer-Nash на разработку летающего испытательного стенда, способного развивать скорость до 5 Махов, который будет использоваться для отработки технологий будущих многоразовых космических аппаратов.

Согласно пресс-релизу ESA, контракт предусматривает предварительное проектирование всей системы управления полетом в течение 12 месяцев.

Frazer-Nash – консалтинговая компания, специализирующаяся на системном проектировании и технических консультациях в таких секторах, как аэрокосмическая промышленность, оборона и энергетика. Работы по контракту будет выполнять во главе консорциума, в который входят компания Spirit AeroSystems (г. Уичито, штат Канзас, США) и Университет Крэнфилда (Cranfield University, н.п. Крэнфилд, Англия, Великобритания). Ранее в конце 2021 г. ESA опубликовало приглашение к участию в тендере (invitation to tender, ITT) по разработке испытательного стенда летающих двигателей (Flying Engine Testbed), получившего название INVICTUS.

Согласно объявлению, целью инициативы INVICTUS была

разработка аппарата, способного развивать скорость до 5 Махов в атмосфере Земли. Аппарат должен был быть полностью многоразовым и иметь широкую реконфигурируемость, включая использование различных авионики, материалов и двигательных установок.

Планировалось, что испытательные полеты аппарата должны были начаться в период с 2027 по 2028 гг. Первоначально предполагалось, что испытательный стенд, разрабатываемый по проекту INVICTUS, будет оснащен воздушно-реактивными двигателями SABRE, первоначально разработанными британской компанией Reaction Engines. Однако в октябре 2024 г. она прекратила существование.

На работы по проекту INVICTUS ESA выделило максимальный бюджет в размере 6 млн евро (7 млн долл.) на начальную разработку проекта, который будет разделен поровну на два этапа. Первый этап будет охватывать работы вплоть до обзора системных требований. Если проект будет одобрен, второй этап продлится до обзора системного дизайна. В контракте с компанией Frazer-Nash указывается, что на летающем стенде необходимо использовать двигатели, «подобные SABRE». По всей видимости, ESA не смогло получить права на полную конструкцию двигателя и вместо этого было вынуждено разработать новую конструкцию на основе элементов, в разработке которых оно принимало непосредственное участие, в частности, системы предварительного охлаждения.

19.07.2025 г.

[www.europeanspaceflight.com](http://www.europeanspaceflight.com)



24.07.2025 г. GovSat (LuxGovSat SA) – государственно-частное совместное предприятие правительства Люксембурга и оператора спутниковой связи SES (Люксембург), совместно с франко-итальянской компанией Thales Alenia Space объявили о подписании контракта на поставку нового геостационарного военного спутника связи GovSat-2.

Сообщается, что спутник связи будет работать в диапазонах частот X, Ka и UHF и предоставлять МО Люксембурга и его партнерам «надежные и помехоустойчивые телекоммуникационные услуги».

Космический аппарат (КА) GovSat-2 будет построен на платформе Spacebus 4000B2 компании Thales Alenia Space.

Компания Thales Alenia Space, выступающая в качестве генерального подрядчика, будет отвечать за проектирование, изготовление, испытания и доставку спутника.

Ожидается, что срок службы КА GovSat-2 на орбите превысит 15 лет.

Финансирование будет осуществляться компанией SES и правительством Люксембурга.

24.07.2025 г.

[www.thalesaleniaspace.com](http://www.thalesaleniaspace.com)

[www.militaryembedded.com](http://www.militaryembedded.com)

[www.aviationweek.com](http://www.aviationweek.com)

## ДАНИЯ

25.06.2025 г. компания GomSpace (Дания) – производитель небольших спутниковых платформ – объявила, что неназванный европейский заказчик подписал с ней контракт на производство 18 космических аппаратов. Стоимость контракта составляет 19,5 млн евро (22,7 млн долл.). Согласно контракту, ком-

пания GomSpace построит и поставит 18 спутников в течение 12 месяцев для миссии по проверке концепции. В пресс-релизе компании GomSpace описала заказчика как технологическую компанию, которая кардинально меняет консервативный рынок в области космической связи. КА будут построены на стандарти-

зированной спутниковой платформе компании GomSpace, которая, по ее словам, поддерживает быстрое развертывание и экономически эффективное производство. Компания GomSpace будет производить спутники на своих производственных предприятиях в г. Ольборг (Дания).

27.06.2025 г.  
www.satellitetoday.com

## ФИНЛЯНДИЯ

В конце июня 2025 г. МО Финляндии и компания ICEYE (Финляндия) подписали Письмо о намерениях, которое позволяет ВС Финляндии приобретать спутники производства компании ICEYE с РЛС с синтезированной апертурой (SAR). Сотрудничество направлено на расширение возможностей ВС Финляндии в области разведки и наблюдения из космоса. Сообщается, что в соглашении изложены предварительный план поставок и сроки.

Оно также охватывает технические решения и системы, необходимые для создания автономного национального потенциала для космического наблюдения. Данные с этих спутников будут поддерживать ситуационную осведомленность в режиме реального времени для национального руководства Финляндии и соответствующих органов власти. По заявлению министра обороны Финляндии, сотрудничество с компанией ICEYE играет важную роль

в общем развитии космических возможностей ВС страны. Спутники ICEYE SAR обеспечивают разрешение на земле 25 см, что позволяет точно обнаруживать объекты и получать информацию при любых погодных условиях в любое время суток. К настоящему времени компания ICEYE вывела на орбиту 54 спутника SAR.

27.06.2025 г.  
www.iceye.com  
www.milmag.pl  
www.altair.com.pl

## ИЗРАИЛЬ

13.07.2025 г. с космодрома на мысе Канаверал (штат Флорида, США) был осуществлен запуск ракеты-носителя Falcon 9, который вывел на орбиту космический аппарат (КА) Dror 1.

Высота орбиты – около 36 000 км. Масса КА Dror 1 – 4,5 т.

КА Dror 1 – геостационарный спутник связи, разработанный и построенный компанией Israel Aerospace Industries (IAI, Израиль). Он предназначен для удовлетворения потребностей Израиля в спутниковой связи в течение следующих 15 лет. Аппарат

создан преимущественно на основе израильских технологий, разработанных компанией IAI, включая передовую цифровую коммуникационную нагрузку и возможности «смартфона в космосе», что обеспечивает гибкость связи на протяжении всего срока службы спутника в космосе.

В ближайшее время инженеры компании IAI проведут комплексные испытания, чтобы убедиться в работоспособности спутника. После этих испытаний КА Dror 1 начнет свою многолетнюю миссию, став основой стратегической

коммуникационной инфраструктуры Израиля. Сообщается, что современный спутник Dror 1 укрепит национальную систему связи Израиля, обеспечивая безопасный и эффективный обмен информацией, необходимой как для гражданских, так и для оборонных операций. Он также дополняет существующий парк спутников связи и наблюдения IAI, демонстрируя лидерство компании в международном космическом сегменте.

13.07.2025 г.  
www.news.defcros.com  
www.news.satnews.com

## ИСПАНИЯ



В начале июля 2025 г. компания Sateliot (Испания) сообщила, что заключила контракт с компанией Alén Space (Испания) на производство пяти космических аппаратов (КА). Данные КА войдут в состав спутниковой группировки на низкой околоземной орбите компании Sateliot. Запуск этих спутников запланирован на 2026 г.

Стоимость контракта не сообщается.

Предполагается, что новые КА укрепят позиции компании Sateliot как оператора спутниковой связи 5G двойного назначения в соответствии со стратегическим стремлением Европы к космической автономии.

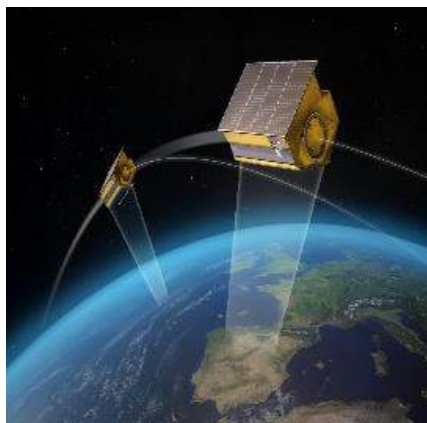
Компания Sateliot планирует развернуть спутниковую группировку, состоящую из более чем 100 КА, полностью разработанных в г. Барселона (Испания) и сертифицированных международным органом по стандартизации телекоммуникаций 3rd Generation Partnership Project (3GPP).

Новые КА будут производиться на предприятиях компании Alén Space в г. Нигран (Испания). Сообщается, что они будут обладать значительными усовершенствованиями по сравнению с моделями, уже находящимися на орбите, что обеспечит повышение производительности и увеличение грузоподъемности.

Компания Sateliot имеет контрактные обязательства на сумму около 270 млн евро (318 млн долл.) с более чем 400 клиентами в 50 странах. Компания прогнозирует выручку в размере 1 млрд евро (1,2 млрд долл.) к 2030 г., укрепляя свои позиции в качестве ведущего европейского оператора глобальной спутниковой связи 5G.

06.07.2025 г.

[www.news.satnews.com](http://www.news.satnews.com)



09.07.2025 г. испанское подразделение европейской компании Airbus Defence and Space (часть Airbus Group) опубликовало пресс-релиз, в котором сообщается, что она выбрана в качестве генерального подрядчика для разработки и производства двух новых радиолокационных спутников наблюдения Земли PAZ-2.

Программа PAZ, предоставляющая МО Испании возможности космического наблюдения Земли, действует с 2018 г., когда был введен на орбиту первый спутник PAZ. Проект PAZ реализуется компанией спутниковой связи Hisdesat (Испания) в партнерстве с компанией Airbus Defence and Space. Согласно заявлению компании Airbus Defence and Space, соглашение предусматривает

проектирование, производство и сборку примерно 65 % компонентов спутника на современном предприятии компании Airbus в г. Хетафе (Испания).

Ожидается, что первый спутник PAZ-2 будет введен в эксплуатацию к середине 2031 г. Спутники будут работать в основном в X-диапазоне для сбора данных и использовать как X-диапазон, так и K-диапазон для передачи информации. Отмечается, что новые спутники будут иметь разрешение 25 см, что имеет решающее значение для тактических оценок и принятия решений. Каждый спутник будет ежедневно вести наблюдение за территорией около 6,7 млн км<sup>2</sup>, совершая 16 оборотов вокруг Земли в течение 24-часового цикла. Такая высокая частота обеспечивает непрерывный мониторинг и сбор данных независимо от условий окружающей среды.

По заявлению представителя компании Airbus, важнейшим аспектом архитектуры проекта PAZ-2 являются расширенные функции обнаружения и идентификации целей. По его словам, каждый спутник обладает возможностями постобработки, что позволяет проводить более глубокий анализ собранных данных. Однако компания, ответственная за наземную обработку данных, пока не назначена.

Предполагается, что испанская спутниковая программа PAZ-2 будет иметь решающее значение для классификации и оценки обнаруженных объектов, обеспечивая своевременное и точное получение разведывательной информации.

14.07.2025 г.

[www.news.defcros.com](http://www.news.defcros.com)



## ИНДИЯ



Сообщается, что Индия достаточно близка к первым испытаниям новой гиперзвуковой ракеты ET-LDHCM (Extended Trajectory Long Duration Hypersonic Cruise Missile), создаваемой по проекту Vishnu.

По данным индийского издания Times of India, в июле 2025 г. был произведен первый пуск этой ракеты. Однако Организация оборонных исследований и разработок Индии (DRDO) не подтвердила это, а профильное индийское издание IDRW отметило, что работы над ракетой продолжаются, а для проведения тестового пуска необходимо получить финансирование от МО Индии.

При этом отмечается, что испытания главного компонента новой ракеты – гиперзвукового прямоточного воздушно-реактивного двигателя (ГПВРД) – уже состоялись. Это был наземный этап, во время которого двигатель проработал 1000 с. Ракета ET-LDHCM будет развивать скорость 8 Махов. Ожидаемая дальность полета ракеты – 1500 км, а масса боевой части (БЧ) – 1000–2 000 кг. Ракета будет иметь «беспрецедентную» маневренность, возможность маловысотного полета, а корпус будет выдерживать температурную нагрузку в 2 000 °С. Более того, это должна быть универсальная ракета наземного, морского и воздушного базирования. В целом проект базируется на демонстрационном гиперзвуковом аппарате HSDTV 2020, противокорабельной ракете большой дальности

LRAShM, которая должна иметь гиперзвуковую скорость и была впервые запущена 06.10.2023 г., а также на еще одной разработке в рамках проекта Vishnu.

По мнению некоторых западных военных специалистов, учитывая заявленные характеристики и описание, создаваемая в Индии ракета на порядок лучше российской ракеты «Циркон», которая также использует ГПВРД. Однако, заявленная масса БЧ ракеты ET-LDHCM в 10 раз больше (масса БЧ ракеты «Циркон» – 100–150 кг). Заявленная максимальная дальность поражения ракеты ET-LDHCM также больше дальности российской ракеты (до 1000 км). Кроме того, российская ракета не продемонстрировала возможность низковысотного полета, а также какого-либо активного маневрирования.

При этом заявленные ТТХ индийской ракеты также требуют подтверждения. Способность маловысотного полета: при скорости 8 Махов ракета может разогреться до температуры плазмы, а также будет испытывать значительное сопротивление воздуха и ударных волн.

В Индии нет стратегических бомбардировщиков, что означает возможность запуска такой ракеты только самолетами тактической авиации, что должно наложить очень жесткие ограничения на ее массогабаритные характеристики, а, следовательно, на порядки повысить всю сложность разработки. Учитывая заявленный размер БЧ и дальность поражения, ракета должна иметь значительные габариты и, предположительно, двухступенчатую конструкцию. Так, ракета LRAShM имеет массу 20 т, при длине 14 м и диаметре 1,4 м.



17.07.2025 г. МО Индии объявило об успешных испытательных пусках баллистических ракет Prithvi II и Agni-1 индийской разработки. Испытания проводились на испытательном полигоне в штате Одиша (Индия) под контролем Командования стратегических сил (Strategic Forces Command, SFC). Эти пуски были частью технической и эксплуатационной проверки систем вооружения. Одноступенчатая твердотопливная баллистическая ракета Agni-1 имеет предполагаемую дальность полета от 700 до 900 км. Ракета может нести полезную нагрузку до 1000 кг. Prithvi II предназначена для применения на меньшей дальности – до 350 км. Она использует двухступенчатую двигательную установку, работающую на жидком топливе. Разработанная Организацией оборонных исследований и разработок (DRDO), ракета Prithvi II также может нести ядерные боеголовки. Эти боеголовки обычно имеют массу от 500 до 1000 кг и обладают предполагаемой мощностью от 12 до 20 кт в тротиловом эквиваленте. Индия провела успешные испытания ракеты Agni-V, направленных на укрепление потенциала ядерного сдерживания. Ракета Agni-V имеет увеличенную дальностью поражения и оснащена модернизированными системами наведения, что позволяет ей поражать цели не только на территории Пакистана, но и на территории Китая. Индия формирует новые полки, оснащенные этими современными ракетными системами.

14-17.07.2025 г.  
www.defence-ua.com  
www.economictimes.india-  
times.com  
www.idrw.org

27.07.2025 г.  
www.news.ssbcrack.com

## МИРОВОЕ СООБЩЕСТВО

30.07.2025 г. в Индии был осуществлен запуск ракеты-носителя (РН) GSLV (Geosynchronous Satellite Launch Vehicle) Mk.II, которая вывела на орбиту спутник наблюдения за Землей с РЛС с синтезированной апертурой, разработанный в рамках совместной космической миссии Национального управления по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA) и Индийской организации космических исследований ISRO — NASA-ISRO Synthetic Aperture Radar (NISAR).

КА NISAR был запущен в целях наблюдения за изменениями поверхности суши и льда на Земле. Общая стоимость миссии составляет около 1,3 млрд долл.

КА NISAR будет работать на солнечно-синхронной орбите на высоте 743 км над Землей. Целью проекта NISAR будет отслеживание широкого спектра природных процессов на Земле. К ним относятся тектонические движения, оползни и подвижки грунта, вулканическая активность и изменения ледяного и снежного покрова. Спутник NISAR будет проводить систематическое картографирование Земли с 12-дневным циклом. Радиолокационная технология позволит вести наблюдение за Землей независимо от погоды и времени суток. Спутник NISAR оснащен двумя объединенными системами на основе РЛС с синтезированной апертурой. Первая система была создана в США (L-диапазон, 1–2 ГГц), а вторая – в Индии (S-диапазон, 2–4 ГГц). Эта миссия представляет собой крупнейшее космическое сотрудничество между США и Индией, при этом данные доступны в свободном доступе по всему миру.

31.07.2025 г.  
www.military.com

## ТАЙВАНЬ

В ходе учений Han Kuang, проводившимися ВС Тайваня в период 09–18.07.2025 г., Тайвань продемонстрировал свою новую сверхзвуковую противокорабельную ракету (ПКР) повышенной дальности Hsiung Feng III (HF-IIIER). По заявлению государственного Центрального телеграфного агентства Тайваня (Central News Agency, CNA), новая ПКР демонстрирует прогресс в развитии возможностей ВМС Тайваня. ПКР HF-IIIER имеет ряд усовершенствований: мобильная пусковая установка: каждая мобильная пусковая установка оснащена двумя контейнерами, способными запускать четыре ракеты; дальность действия: дальность поражения ракеты увеличивается примерно до 400 км; усовершенствованные технологии: семейство ракет HF-III, разработанное Чжуншаньским институтом науки и технологии (NCSIST, Тайвань), включает в себя различные платформы, в том числе, варианты наземного, морского и воздушного базирования.

Базовая ракета HF-III оснащена усовершенствованной двигательной установкой и системой наведения. Прямоточный воздушно-реактивный двигатель позволяет ракете развивать скорость до 2,3 Маха. Ракета использует активную радиолокационную головку самонаведения и инерциальную навигационную систему (ИНС). Разработка ракеты HF-IIIER является частью комплексного бюджетного ассигнования Тайваня в размере 240 млрд тайваньских долл. (8 млрд долл.), направленного на укрепление ВМС и ВВС страны в период с 2022 по 2026 гг.

Отмечается, что развертывание Тайванем ракеты HF-IIIER представляет собой шаг в развитии его военного потенциала и

модернизации оборонной инфраструктуры в ответ на эскалацию угроз региональной безопасности.

21.07.2025 г.  
www.news.defcros.com

## ГРЕЦИЯ



В августе 2025 г. была опубликована информация о том, что Греция через свой Центр оборонных инноваций (Greek Center for Innovation Development, ELKAK) планирует разработать и построить первый военный спутник греческого производства. Эта инициатива направлена на расширение возможностей наблюдения ВС Греции.

Сообщается, что ELKAK опубликовал тендер на разработку предложений по спутниковым системам разведки, наблюдения и рекогносцировки.

Эти решения должны быть основаны на технологии РЛС с синтезированной апертурой, обеспечивающей получение изображений высокого разрешения при любых погодных условиях независимо от времени суток.

Ранее правительство Греции выделило финансирование в размере 25 млн евро (28,8 млн долл.) на разработку и производство космических аппаратов внутри страны, способствуя развитию местной промышленности.

05.08.2025 г.  
www.thedefensepost.com  
www.ekathimerini.com

## ЯПОНИЯ



05.08.2025 г. компания Rocket Lab (США) произвела запуск ракеты-носителя (РН) Electron со стартовой площадки в новой Зеландии для вывода на орбиту спутника QPS-SAR-12 (Kushinada-I) компании iQPS (Япония). Спутник был выведен на низкую околоземную круговую орбиту в 357 милях (575 км) над Землей примерно через 54 мин после запуска. Миссия по запуску спутника получила название The Harvest Goddess Thrives.

Спутник QPS-SAR-12 является 12-м спутником компании iQPS, имеет массу 100 кг, оснащен РЛС с синтезированной апертурой (SAR) и предназначен для наблюдения земной поверхности. Спутник присоединится к остальной группировке QPS-SAR, предоставляя радиолокационные изображения высокого разрешения и услуги по мониторингу Земли по всему миру.

Компания iQPS планирует создать группировку из 36 спутников поисково-спасательной и аэронавигационной техники, которые смогут исследовать поверхность Земли.

Ожидается, что данные спутниковой группировки позволят открыть новые экономические возможности, повысить безопасность в населенных пунктах и обеспечить прогнозную аналитику для сельского хозяйства, национальной экономики и региональных рынков при интеграции с погодными, рыночными и экономическими данными.

Миссия The Harvest Goddess Thrives стала четвертым запуском спутника iQPS с помощью РН Electron компании Rocket Lab в 2025 г. Еще четыре запуска спутников iQPS на борту РН Electron запланированы до конца 2025 г. и в 2026 г. Также отмечается, что это был 11-й запуск РН Electron в 2025 г. и 69-й в целом.

05.08.2025 г.  
www.space.com



В августе 2025 г. компания Astroscale (Япония), занимающаяся вопросами устойчивого развития космоса, представила новый метод удаления космического мусора.

В основе метода – разработанная компанией распределенная многоразовая система, которая должна быть более экономичной и гибкой, чем традиционные подходы к активному удалению космического мусора (active debris removal, ADR).

Система описана в патенте США — «Метод и система удале-

ния многообъектного космического мусора» (Method and System for Multi-Object Space Debris Removal).

Новый метод предполагает стыковку одного обслуживающего космического корабля с несколькими крупными объектами космического мусора, такими как вышедшие из строя спутники и отработанные ступени ракет, а затем их перенос в отдельный корабль, получивший название «пастух» (shepherd), для управляемого возвращения в атмосферу Земли вдали от населенных пунктов. Это не только делает удаление мусора более экономичным и масштабируемым, но и снижает риск того, что мусор не будет разрушен после входа в атмосферу и будет представлять угрозу для людей или инфраструктуры на земле.

Система также отличается высокой гибкостью, позволяя использовать различные профили

миссии в зависимости от размера объекта и степени риска.

Аппарат-пастух может оставаться пристыкованным во время входа в атмосферу, отстыковываться и возвращаться на орбиту или вообще отключаться, если это позволяет миссия.

Ранее, в рамках миссии ADRAS-J компания Astroscale провела успешное сближение с отброшенной ступенью ракеты и ее наблюдение. Компания Astroscale готовится к запуску сборщика космического мусора ELSA-M в 2026 г., а также вскоре попытается дозаправить спутники Космических сил США на геостационарной орбите. Компания Astroscale также попытается спустить с орбиты ступень ракеты большого размера («с автобус») в рамках миссии ADRAS-J2 до конца 2020-х годов.

05.08.2025 г.  
www.space.com



Дайджест по материалам зарубежной прессы: Ракетная и космическая техника / Федеральное государственное унитарное предприятие «НТЦ оборонного комплекса «Компас», 2025. Вып. 3. С. 1—48.

Подписано в печать 18.06.2025.

Формат 60x84 1/8. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 5,8. Уч.-изд. л. 6,0.

Цена договорная.

<http://ntskompas.ru>

Отпечатано в ФГУП «НТЦ оборонного комплекса «Компас».

125424, Москва, Волоколамское ш., д. 77