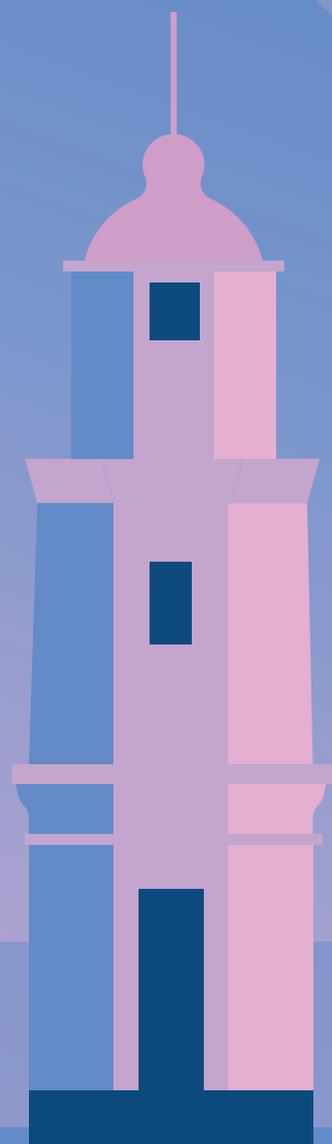


КОСМОС БЕЗ ГРАНИЦ: В ПОИСКАХ ГЛОБАЛЬНОГО ПАРТНЕРСТВА

Доклад о возможностях роста





Космос в XXI в. снова становится территорией как фундаментального научного поиска, так и жесткой конкуренции за технологии, инвестиции, кадры и в конечном итоге за политическое и военное доминирование. Сегодня приходится признать, что мечту первых покорителей космоса прошлого века о межзвездных полетах и контактах с внеземными цивилизациями цинично подменили коммерческим интересом к недрам Луны и астероидов, попытками монополизировать околоземную орбиту и военными разработками.

Исследование, представленное вашему вниманию, показывает траектории развития рынка космических услуг, передел сфер влияния, конкурентные преимущества стран – участниц космической гонки и ограниченное окно возможностей для международной кооперации.

Нужно отметить, что российские инициативы направлены на оздоровление и реабилитацию идеи «мирного космоса» ради лучшей жизни на Земле, на объединение здравомыслящих лидеров и тех стран, которые заинтересованы в равнодоступном научном и технологическом развитии. Однажды русские ученые подарили миру атомную электростанцию, сегодня Россия занимает лидирующие позиции в Арктике и развивает Северный морской путь.

Очевидно, что следующей миссией нашей страны во благо человечества остается космос. Пространство, которое нужно очищать не только от накопившегося космического мусора, но и от вредных идей противников.

Антон Кобяков,
советник президента Российской Федерации

Данное исследование – первый отраслевой доклад в рамках глобального проекта «Будущее миропорядка: между столкновением и сотрудничеством», реализуемого Фондом «Росконгресс», деловым изданием «Ведомости», Институтом исследований и экспертизы ВЭБ и Институтом народнохозяйственного прогнозирования РАН.

Космическое пространство сегодня сталкивается с системными вызовами, требующими незамедлительного международного реагирования. В этом контексте актуализируется поиск новых моделей взаимодействия, основанных на принципах справедливого доступа, технологической открытости и совместного решения общих проблем.

Настоящий документ предлагает комплексный анализ вызовов и возможных путей формирования инклюзивной системы космического управления, способной обеспечить устойчивое развитие космической деятельности для всех стран мира.

В исследовании раскрывается стратегическое видение России как альтернативы западному доминированию в космосе. Для преодоления пробелов в регулировании Россия предлагает комплексную модель глобального партнерства, основанную на равноправном доступе к космическим ресурсам и технологиям.

Оглавление



Новые масштабы космической деятельности

1.1	Динамика орбитальных запусков	7
1.2	Угроза монополизации низких околоземных орбит	9
1.3	Милитаризация космического пространства	10
1.4	Засоренность космического пространства	11



Системные проблемы регулирования освоения космоса

2.1	Пробелы в регулировании и национализация космического права	14
2.2	Трансформация космической экономики и угрозы международной стабильности	18



Технологические возможности и научное лидерство России

3.1	Научные спутники и ядерные технологии	19
3.2	Космическая медицина и биологические исследования	20
3.3	Системы управления и мониторинга космоса	21
3.4	География космического сотрудничества с участием России	22
3.5	Международная научная лунная программа и стратегическое партнерство с Китаем	26
3.6	Российская орбитальная станция	26
3.7	Образовательные программы	27



Действия России по укреплению международного сотрудничества в космосе

4.1 Принципы нового международного регулирования	28
4.2 Система квотирования орбитальных позиций	29
4.3 Решение проблемы засоренности космического пространства	30
4.4 Усилия по демилитаризации космоса	31



Приглашение к международному космическому сотрудничеству

5.1 Лунная программа как технологическая платформа	32
5.2 Научные автоматические станции как источник эксклюзивных данных	32
5.3 Программы подготовки кадров как инструмент технологического развития	33

Инициатива глобального партнерства в космосе

Космос – пространство для международного сотрудничества или арена конкурентной борьбы

Современное космическое пространство характеризуется нарастающей милитаризацией и обострением противоречий между ведущими космическими державами. Глобальные военные расходы на космос за ближайшее десятилетие могут вырасти в 1,5 раза. Одновременно происходит трансформация космической экономики, где частные компании развертывают группировки из тысяч спутников, меняя принципы освоения орбитального пространства.

Пробелы в регулировании космической деятельности усугубляют существующие противоречия. Последним международным соглашением под эгидой ООН стало соглашение о деятельности государств на Луне и других небесных телах в 1979 г., но крупнейшие космические державы его не ратифицировали. Национальные законы о коммерческой деятельности в космосе фрагментируют правовое поле, а планы американских компаний разместить до 60 000 спутников к 2040 г. грозят исчерпанием околоземных орбит.

В условиях нарастающего соперничества космос сохраняет потенциал для международного сотрудничества. Россия как страна – пионер освоения космического пространства, обладающая развитым технологическим потенциалом, выступает за системное развитие глобального партнерства, основанного на равноправном доступе к космическим ресурсам и технологиям.

Российская позиция предусматривает совместные научные проекты исследования ближнего и дальнего космоса, международное освоение Луны с созданием постоянной станции, взаимодействие национальных навигационных систем, сотрудничество в борьбе с засоренностью космического пространства мусором и противодействие космической опасности.

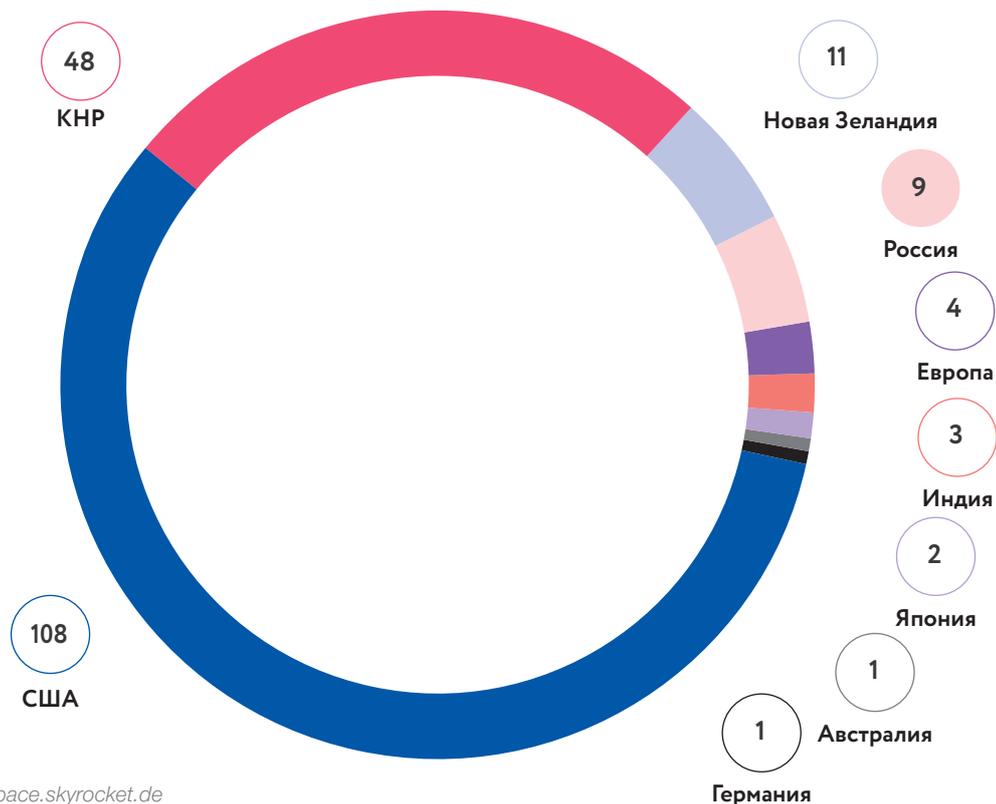
Новые масштабы космической деятельности

1.1. Динамика орбитальных запусков

Анализ космических запусков за первые восемь месяцев 2025 г. демонстрирует ускорение темпов освоения околоземного пространства. За период с января по середину августа осуществлено 189 орбитальных запусков. Из них 181 оказался успешным и только 8 закончились неудачей. Наиболее активными месяцами стали май с 29 запусками и апрель с 26 запусками.

Распределение запусков по странам указывает на растущую концентрацию космической активности. США даже без учета запусков, проводимых новозеландско-американской компанией Rocket Lab, провели почти 60% запусков с начала 2025 г. За ними следует Китай с 48 запусками (25,7%). Россия осуществила 9 запусков (4,8%). Новая Зеландия, Европа, Индия и Япония в совокупности провели 22 запуска.

Рисунок 1. Орбитальные запуски
С 1 января по 18 августа 2025 г., по странам



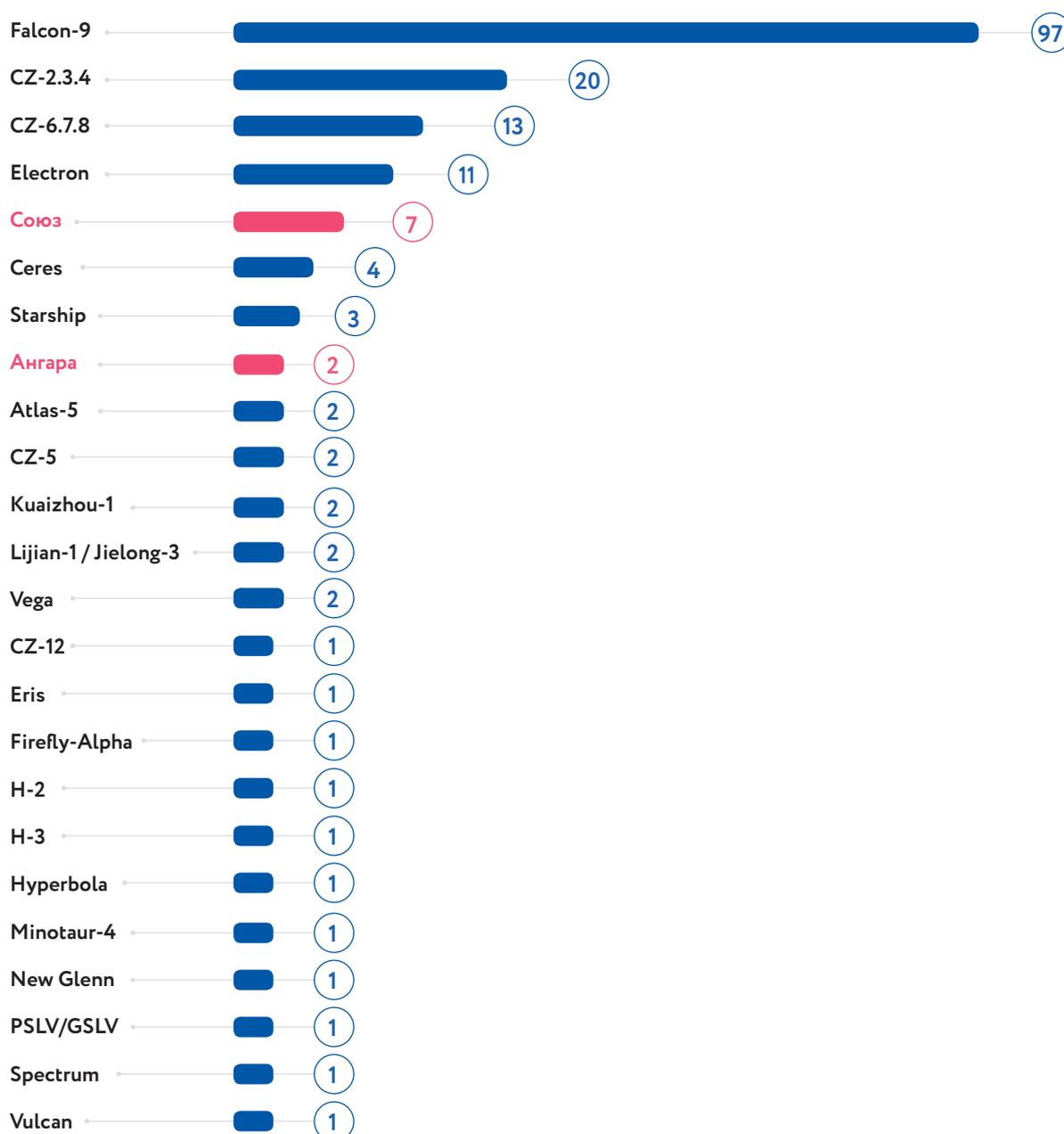
Источник: space.skyrocket.de

За восемь месяцев на орбиту выведен 2641 спутник, из которых 2098 (79,4%) составляют спутники группировки Starlink компании SpaceX. Одна американская компания контролирует почти 4/5 всех новых спутников, запущенных в 2025 г.

С мая идет оперативное развертывание группировки Amazon Kuiper – главного конкурента Starlink. За четыре месяца запущено 75 спутников Kuiper в рамках трех миссий.

Рисунок 2. Ракетные пуски

С 1 января по 18 августа 2025 г., по семействам ракет-носителей



На глобальном рынке орбитальных запусков лидирующее положение у SpaceX, ракета Falcon-9 которой обеспечила 97 запусков, или более половины мирового объема. Китайская космическая программа занимает вторую позицию. Она основана на различных модификациях носителей семейства «Чанчжэн». При этом китайские разработчики демонстрируют диверсификацию линейки носителей – от легких CZ-12 до тяжелых CZ-5, что указывает

на стремление покрыть весь спектр коммерческих и государственных задач. Третье место занимает новозеландско-американская ракета Electron, что составляет 5,8% рынка и подтверждает коммерческий спрос на малые носители для вывода легких спутников. Российские носители семейства «Союз» выполнили 7 запусков, еще 2 пришлось на ракету «Ангара». Европейские носители Ariane-5 и Vega в совокупности обеспечили лишь 4 запуска.

1.2. Угроза монополизации низких околоземных орбит

Основа современной космической экономики – передача данных и другие виды телекоммуникации, поэтому основная борьба разворачивается за освоение орбиты и сервисы. Группировка Starlink достигает 6000 спутников и обслуживает более 3 млн пользователей. К 2040 г. Starlink планирует расширить группировку до 40 000 спутников. Американские Amazon Kuiper и OneWeb, китайская Guowang планируют создать группировки, превышающие

10 000 космических аппаратов. Если эти планы реализуются, на низких околоземных орбитах не останется места, учитывая необходимость маневренного пространства и наличие космического мусора.

У России по итогам 2024 г. на орбите находилось около 300 спутников. В ближайшие годы государственные и частные компании декларируют рост группировки до 1000 спутников, что закроет потребности российского рынка, но не оставляет возможности для экспорта услуг. Для обслуживания стран БРИКС группировку необходимо наращивать до 2000–5000 единиц. Для конкуренции на глобальном рынке требуется группировка до 10 000 спутников.

У России по итогам 2024 г.
на орбите находилось около

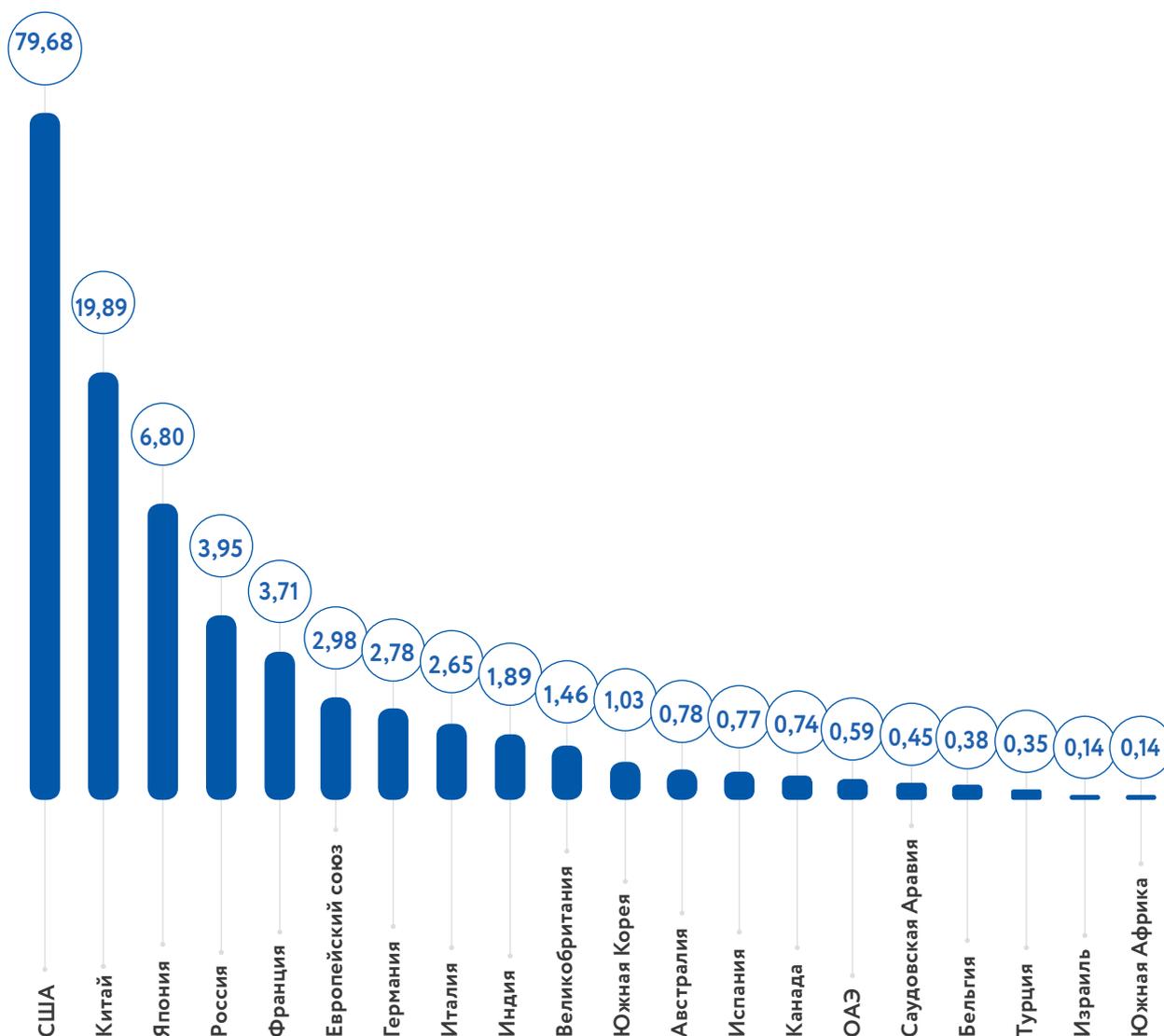
300 спутников

1.3. Милитаризация космического пространства

Недостаточное международно-правовое регулирование создает риски для безопасности, устойчивого развития и справедливого доступа к космическим ресурсам. Отсутствие общих международных норм по ряду аспектов использования спутников, в том числе двойного

назначения, приводит к эскалации напряженности и риску военных инцидентов на орбите. Размывание границ между гражданскими и военными технологиями означает, что технологии двойного назначения используются для военных целей без прозрачности и контроля.

Рисунок 3. Государственные расходы на космические программы 2024 г., \$ млрд



*Данные отражают совокупные государственные расходы на космос с учетом вкладов в европейские космические агентства ESA, ESO и Eumetsat для европейских стран.

Источник: Novaspacе

Доминирование в космосе открывает дополнительные возможности для военного и политического доминирования на Земле. Глобальные военные расходы на космос в 2024 г. достигли \$73 млрд. К 2034 г. стоимость военных космических проектов превысит \$113 млрд.

К началу 2025 г. на орбите функционировало более 12 000 спутников, из которых 563 были военными, половина принадлежит США. В новом десятилетии (2024–2033 гг.) ожидается запуск 3470 военных спутников – в 6 раз больше, чем в 2014–2023 гг.

1.4. Засоренность космического пространства

По данным Европейского космического агентства, на июль 2025 г. с начала космической эры в 1957 г. произведено около 6990 запусков ракет, на околоземную орбиту выведено около 22 740 спутников. В космосе остается около 15 050 объектов, из них функционирует около 12 300 спутников. Сетями космического

наблюдения отслеживается около 42 690 объектов. Зарегистрировано более 650 случаев фрагментации. Общая масса всех космических объектов на околоземной орбите превышает 14 500 т. По статистическим моделям количество объектов на околоземной орбите оценивают следующим образом: 54 000 космических объектов размером более 10 см, 1,2 млн объектов космического мусора размером от 1 до 10 см, 140 млн объектов космического мусора размером от 1 мм до 1 см.

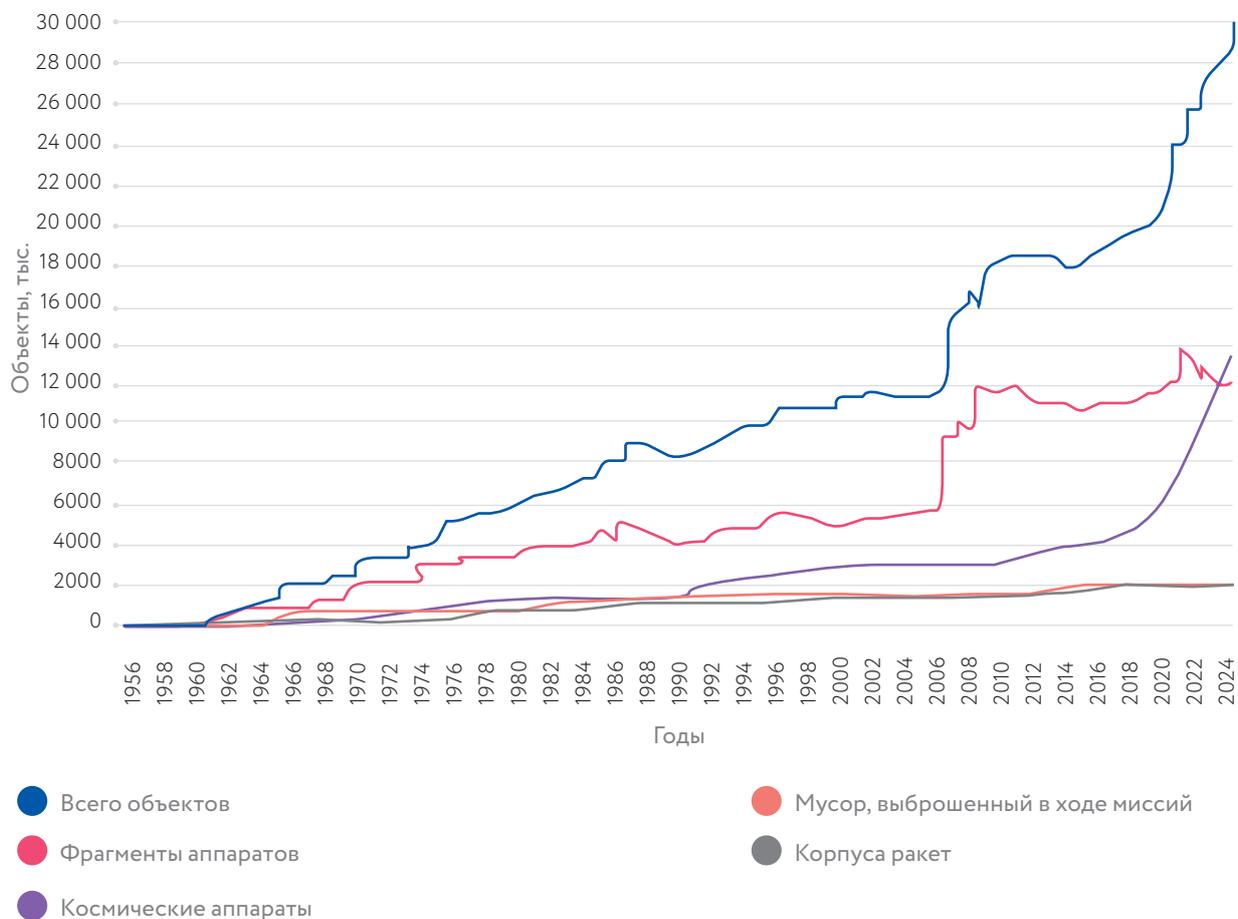
В космосе остается около

15 050
СПУТНИКОВ

из них функционирует около

12 300

По данным NASA, на начало 2025 г. на орбите находилось около 30 000 объектов, из которых около 14 000 – действующие космические аппараты. Российская Автоматизированная система предупреждения об опасных ситуациях в околоземном космическом пространстве (АСПОС ОКП) контролирует более 24 500 объектов.

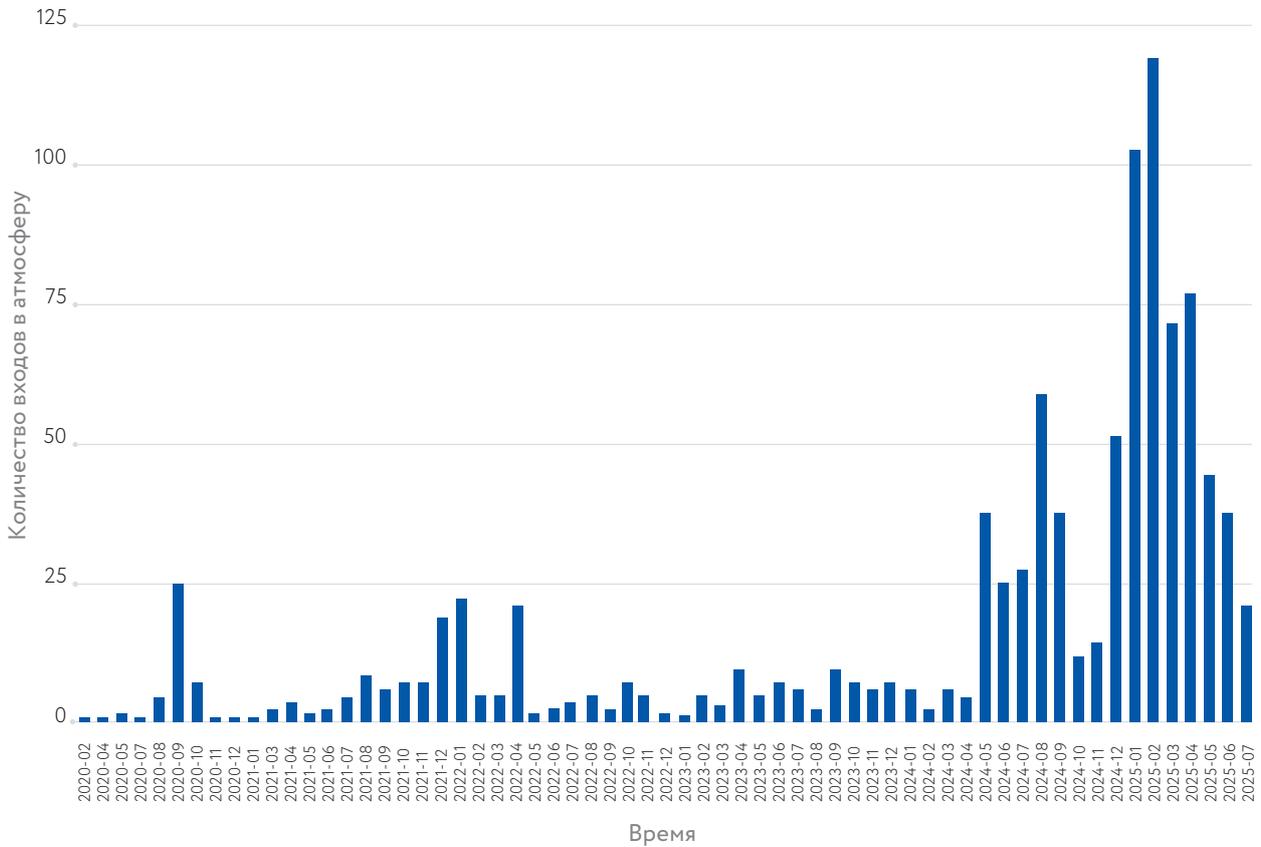
Рисунок 4. Количество объектов на околоземной орбите

Источник: NASA

С декабря 2024 г. по июль 2025 г. происходил «Великий вход Starlink в атмосферу» (The Great Starlink Reentry Event), как его назвали астрономы. За указанный период было выведено с орбиты минимум 525 спутников Starlink первого поколения. При сгорании каждого из них образуется около 30 кг паров оксида алюминия – соединения, разрушающего озоновый слой. Таким образом, это событие добавило приблизительно 16 т оксида алюминия в верхние слои

атмосферы. До начала запусков Starlink в 2019 г. ежегодно лишь 40–50 спутников сгорало в атмосфере. SpaceX за шесть месяцев увела с орбиты объем, эквивалентный 10 годам обычной по историческим меркам активности.

По результатам предварительных исследований, проведенных учеными NASA и ESA, наночастицы оксида алюминия остаются в верхних слоях до 10 лет и тормозят формирование озонового слоя.

Рисунок 5. Количество входящих в атмосферу спутников Starlink

Источник: spaceweather.com

К 2040 г. при условии реализации планов американских и китайских компаний на орбите будет находиться около 60 000 спутников. Поддержание таких группировок в рабочем состоянии повлечет за собой масштабную ротацию космических аппаратов,

в результате чего в атмосферу ежегодно будет попадать около 360 т оксидов различных металлов, что сравнимо с массой сгорающих природных железных метеоритов в год.

Интенсивное использование космоса не только приводит к накоплению космического мусора, но и влияет на состав верхних слоев атмосферы, что может привести к истончению озонового слоя. Это указывает на то, что к космическому пространству, особенно на околоземных орбитах, необходимо относиться как к ограниченному ресурсу.

В атмосферу ежегодно будет попадать около

360 т

оксидов различных металлов



Системные проблемы регулирования освоения космоса

2.1. Пробелы в регулировании и национализация космического права

Последним международным соглашением под эгидой ООН стало соглашение о деятельности государств на Луне и других небесных телах в 1979 г., но крупнейшие космические державы его не ратифицировали. Все больше государств создают национальное законодательство, разрешающее частным компаниям хозяйственную деятельность в космосе. Закон США о коммерческих запусках 2015 г. разрешает американским компаниям добывать и владеть ресурсами астероидов и других небесных тел. Серия указов о космической политике США 2017–2021 гг. заложила основы коммерческой стратегии и государственно-частного партнерства. В России в 2024 г. вступил в силу аналогичный закон о государственно-частном партнерстве в космической сфере.

Принятие национальных законов по освоению ресурсов Луны, астероидов и потенциально Марса в одностороннем порядке, без учета интереса других стран, приводит к фрагментации правил. Развивающиеся страны оказываются в невыгодном положении из-за отсутствия доступа к инфраструктуре, данным и технологиям.

Параллельно формируются коалиционные соглашения вокруг лидеров космической гонки. Соглашения «Артемиды» 2020 г. во главе с США подписали Великобритания, Италия, Канада, Япония и другие страны, устанавливая принципы исследования Луны, Марса и астероидов. В 2021 г. Китай и Россия подписали меморандум о совместном создании МНЛС, к которому присоединилось 17 стран и международные организации.

Китай и Россия подписали меморандум о совместном строительстве Международной научной лунной станции, к которому присоединилось

17 стран

По инициативе Китая создана Азиатско-тихоокеанская организация космического сотрудничества для совместного развития программ спутникового мониторинга, навигации и обмена данными. Китай также является лидером Консорциума по спутниковому наблюдению БРИКС.

Международная система космического права

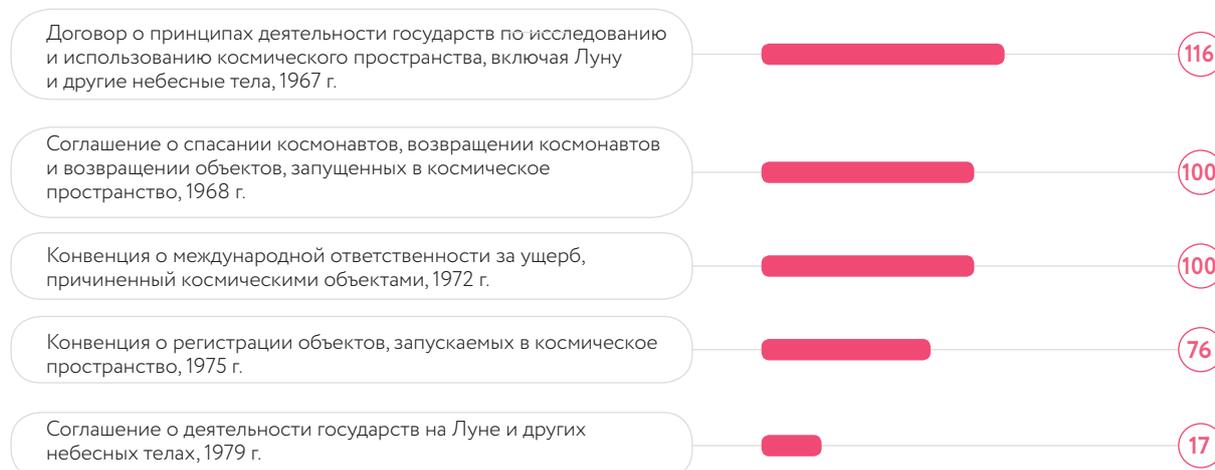
Современная система международного космического права формировалась в период с 1967 по 1979 г. и включает пять основных договоров под эгидой ООН. Договор о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, принятый в 1967 г., остается краеугольным камнем международного космического права. По состоянию на 1 января 2025 г. его ратифицировало 116 государств, что делает его наиболее универсальным инструментом регулирования космической деятельности.

Соглашение о спасении космонавтов ратифицировало 100 стран. Конвенция о международной ответственности за ущерб, причиненный космическими объектами, также получила ратификацию 100 государств. **Конвенция о регистрации объектов действует в 76 странах.**

Рисунок 6. Количество стран, ратифицировавших юридические документы о космосе На 1 января 2025 г.

Договоры ООН

Всего стран в ООН – 195



Прочие соглашения

Договор о запрещении испытаний ядерного оружия в атмосфере, в космическом пространстве и под водой, 1963 г.		126
Соглашение, касающееся Международной организации спутниковой связи, 1971 г.		149
Соглашение о создании международной системы и организации космической связи «Интерспутник», 1971 г.		26
Конвенция о распространении несущих программы сигналов, передаваемых через спутники, 1974 г.		38
Конвенция о создании Европейского космического агентства, 1975 г.		22
Соглашение об Арабской корпорации космической телекоммуникации, 1976 г.		21
Соглашение о сотрудничестве в исследовании и использовании космического пространства в мирных целях, 1976 г.		10
Конвенция о Международной организации подвижной спутниковой связи, 1976 г.		103
Конвенция о Европейской телекоммуникационной спутниковой организации, 1982 г.		49
Конвенция о Европейской организации спутниковой метеорологии, 1983 г.		30
Устав и Конвенция Международного союза электросвязи, 1992 г.		193

Источник: ООН

Важно отметить ограниченную применимость Соглашения о деятельности государств на Луне и других небесных телах: его ратифицировало лишь 17 государств. Среди крупнейших космических держав соглашение не подписали США, Россия, Китай и большинство европейских стран. Саудовская Аравия в январе 2024 г. вышла из этого соглашения, что подчеркивает его ограниченную действенность в современных условиях.

Согласно статье 11 Лунного соглашения, «Луна и ее природные ресурсы являются общим наследием человечества», а «Луна не подлежит национальному присвоению». Однако отсутствие ратификации крупнейшими космическими державами делает эти положения практически не действующими. Помимо основных договоров ООН функционируют специализированные соглашения. Договор о запрещении испытаний ядерного оружия в атмосфере,

Международный союз электросвязи сохраняет статус по-настоящему глобальной организации со

193 участниками

в космическом пространстве и под водой ратифицировало 126 государств. Международный союз электросвязи сохраняет статус по-настоящему глобальной организации со 193 участниками, регулирующей распределение радиочастот и орбитальных позиций для спутников связи.

Принципы, касающиеся использования ядерных источников энергии в космическом пространстве, принятые Генеральной ассамблеей ООН

в 1992 г., устанавливают важные ограничения. Согласно принципу 3, использование ядерных источников энергии в космосе ограничивается полетами, которые не могут осуществляться разумным способом с использованием неядерных источников энергии. Принцип 5 требует своевременного информирования заинтересованных государств в случае неисправности космического объекта с ядерными источниками энергии на борту. Принцип 9 устанавливает международную ответственность за ущерб, причиненный космическими объектами с ядерными источниками энергии.

Эти принципы приобретают особую актуальность в контексте планов России по созданию лунной станции с атомным энергетическим источником и растущего интереса к ядерным двигательным установкам для межпланетных полетов.



Си Цзиньпин,
председатель КНР

«Космическое пространство является общим для человечества, поэтому его освоение предполагает объединение усилий».



2.2. Трансформация космической экономики и угрозы международной стабильности

Околоземное космическое пространство качественно меняется. Два десятилетия назад освоение орбиты было прерогативой государственных агентств, а сегодня частные компании развертывают группировки из тысяч спутников, изменяя экономику и геополитику космоса.

За последние десятилетия появились новые игроки: Китай и Индия вошли в круг лидеров космической гонки, опередив по количеству запусков европейские страны. Частный капитал стал движущей силой развития космических технологий. Спутниковые группировки становятся важной частью глобальной цифровой инфраструктуры. Одновременно обострились проблемы космического мусора, милитаризации орбитального пространства и неравного доступа к космическим ресурсам.

Частный капитал стал движущей силой развития космических технологий. Спутниковые группировки становятся важной частью глобальной цифровой инфраструктуры

Сегодня международное сообщество стоит перед выбором: либо выработать новые принципы совместного освоения космоса, либо позволить ему превратиться в арену неограниченной конкуренции с непредсказуемыми последствиями для всего человечества.



Дональд Трамп,
президент США

«Новые технологии и международное сотрудничество – основа для устойчивого присутствия человечества в космосе».



Технологические возможности и научное лидерство России

Российская космическая программа обладает потенциалом расширения международного сотрудничества с развивающимися странами. Он обусловлен широкими технологическими компетенциями «Роскосмоса» и его дочерних структур, а также многолетним опытом освоения космического пространства. Россия является одной из немногих стран, которая располагает всеми технологиями для ведения научной и коммерческой деятельности в космосе.

3.1. Научные спутники и ядерные технологии

Орбитальная астрофизическая обсерватория «Спектр-РГ» представляет собой флагман российской космической науки, работающий в точке Лагранжа L2 с июля 2019 г. Телескоп ART-XC работает в полном объеме, несмотря на прекращение функционирования немецкого модуля eROSITA в феврале 2022 г. За пять лет аппарат передал более 1,1 ПБ данных и обеспечил выход свыше 70 научных публикаций. Только в 2025 г. обсерватория открыла 28 новых активных ядер галактик, что подтверждает ее научную ценность. Важным достижением стала разработка системы рентгеновской навигации по пульсарам – первой

в мире автономной системы навигации по рентгеновским источникам, что обеспечивает России уникальные преимущества в навигации дальнего космоса.

Проект транспортно-энергетического модуля «Зевс» предполагает создание и активное использование ядерных энергоустановок мегаваттного класса. Система потенциально способна перемещать до 10 т полезной нагрузки с низкой околоземной орбиты на орбиту Луны за 200 суток, используя ионные двигатели с питанием от ядерного реактора. Энергетическая установка, разработанная в рамках проекта, планируется к использованию на МНЛС.

Российские плазменные двигатели сохраняют технологическое превосходство благодаря советскому научному наследию. Уникальный опыт эксплуатации 32 космических аппаратов с ядерными установками (1970–1988 гг.) обеспечивает России исключительные компетенции в области ядерной космической энергетики.

В феврале 2025 г. «Росатом» представил прототип плазменно-электрического ракетного двигателя, способного сократить время полета к Марсу с одного года до 30–60 дней, что свидетельствует о продолжающемся развитии перспективных двигательных систем в России. Эффективность плазменных двигателей, по заявлениям разработчиков, может быть в 10 раз выше традиционных химических двигателей. Они могут послужить основой аппаратов для изучения объектов среднего и дальнего космоса.

3.2. Космическая медицина и биологические исследования

Программа «Бион», возобновленная в 2013 г. после 17-летнего перерыва, остается ведущей российской программой долгосрочных биологических экспериментов в космосе с возвращением живых объектов. Аппарат «Бион-М № 2», запуск которого успешно прошел 20 августа 2025 г. с космодрома «Байконур», работает на приполярной орбите высотой 360–380 км, где уровень радиации на 30% выше, чем на МКС. На его борту находится 75 мышей и 1500 дрозофил, грибы, микроорганизмы и другие

виды живого, над которыми проводятся более 30 экспериментов.

Российские технологии, которые позволяют научному оборудованию и системам жизнеобеспечения животных аппарата работать 30 суток в автономном режиме, критически важны для реализации планов создания российской орбитальной сервисной станции, международных пилотируемых миссий к Луне и Марсу, а также долгосрочного пребывания человека в космосе.

3.3. Системы управления и мониторинга космоса

Единый государственный наземный автоматизированный комплекс управления обеспечивает управление до 180 космических аппаратов одновременно и проводит более 500 сеансов управления ежедневно. Система управляет 85% всех российских орбитальных аппаратов и обеспечила запуск свыше 3000 аппаратов с момента создания.

Российская Автоматизированная система предупреждения об опасных ситуациях в околоземном космическом пространстве (АСПОС ОКП)

является одной из лучших в мире. Ее дальнейшее развитие позволит проводить десятки миллионов измерений околоземной орбиты в сутки и обеспечит значительные доходы от международных услуг мониторинга. Система открыта для подключения национальных систем других стран на принципах обмена данными и может послужить платформой, на которой развивающиеся страны, не обладающие собственными системами мониторинга, могут в сжатые сроки получить широкие возможности для анализа обстановки в космосе.

АСПОС ОКП предотвратила более 16 000 опасных сближений объектов с Международной космической станцией и российскими космическими аппаратами в 2022 г. Российская система космического наблюдения располагает широкими возможностями по обнаружению космических объектов. Система объединяет оптические средства в Таджикистане и на Северном Кавказе с радиолокационными сетями.

3.4. География космического сотрудничества с участием России

Россия вносит заметный вклад в развитие национальных космических программ во многих странах мира.

Космический совет БРИКС, предложенный Россией при поддержке ЮАР, координирует деятельность более 1200 космических аппаратов БРИКС на орбите. В мае 2024 г. главы космических агентств БРИКС встретились в Москве для обсуждения безопасности космической деятельности.

Конstellация дистанционного зондирования БРИКС, созданная на основе соглашения августа 2021 г., включает шесть спутников и пять наземных станций: российские «Канопус-В», китайские «Гаофэн-6» и «Цзюань III 02», бразильско-китайские CBERS-4, индийские Resourcesat-2 и -2A. РОС предполагает создание совместного модуля для стран БРИКС, первый этап работ по которому планируют завершить в 2027 г. и полностью окончить строительство и наладочные работы к 2028–2030 гг.

Казахстан остается стратегически важным партнером благодаря космодрому «Байконур», который Россия арендует до 2050 г. «Байконур» продолжает обеспечивать все российские пилотируемые полеты

и остается крупнейшим действующим космодромом мира площадью 6717 кв. км.

Россия и Казахстан создают космический ракетный комплекс «Байтерек». Российская сторона отвечает за разработку и изготовление ракеты-носителя среднего класса «Союз-5», казахстанская – за модернизацию технического и стартового комплексов на космодроме для пусков этой ракеты-носителя. Первый пуск ракеты-носителя «Союз-5», предназначенной для выведения на орбиту космических аппаратов на различные орбиты, планируется в 2025 г.

Азиатско-Тихоокеанский регион традиционно один из важнейших партнеров России в космической деятельности.

Монголия возобновила активный диалог с Россией в космической сфере. В мае 2023 г. «Роскосмос» подтвердил переговоры об отправке на орбиту женщины-космонавта из Монголии, а проект меморандума о взаимопонимании в области исследования космического пространства передан монгольской стороне по дипломатическим каналам. Однако Монголия реализует политику диверсификации космических партнерств: в октябре 2023 г. заключено соглашение

с французской Thales Alenia Space о строительстве национального спутника Chinggis Sat, а в марте 2024 г. начал работу Starlink после двухлетней подготовки.

Индонезия демонстрирует активную заинтересованность в космическом сотрудничестве. В декабре 2024 г. Национальное агентство исследований и инноваций объявило о работе с «Роскосмосом» по финализации планов строительства первого индонезийского космодрома на острове Биак. Остров выбран благодаря близости к экватору, что обеспечивает оптимальные условия для коммерческих запусков. Одновременно ведутся переговоры о запуске первого индонезийского астронавта, начатые в 2019–2020 гг.

Малайзия располагает историческим опытом сотрудничества с Россией: в 2007 г. Шейх Музафар Шукор стал первым малазийским астронавтом, совершившим космический полет на корабле «Союз ТМА-11» к МКС.

В Латинской Америке система позиционирования ГЛОНАСС остается одним из основных проектов сотрудничества с Россией. В частности, в Бразилии действует четыре станции, первая из них заработала в 2013 г., в Никарагуа с 2017 г. функционирует станция «Чайка» в Манагуа, на Кубе с 2019 г.,

в Венесуэле станция SS1-S активирована в июле 2025 г. Не менее активным является сотрудничество на ближневосточном направлении.

Сотрудничество с Саудовской Аравией развивается в рамках соглашений, подписанных королем Салманом и президентом Путиным в октябре 2017 г. В 2021 г. состоялся запуск двух саудовских спутников – Shaheen Sat для фотографирования Земли и отслеживания судов и образовательного CubeSat, разработанного студентами инженерного факультета Университета короля Сауда.

Сотрудничество с Объединенными Арабскими Эмиратами строится на основе межправительственного соглашения о мирном освоении космоса. Соглашение охватывает спутниковую навигацию, дистанционное зондирование Земли, космический мониторинг, телекоммуникации и пилотируемую космонавтику. В рамках сотрудничества в 2020 г. был выведен на орбиту спутник MeznSat для мониторинга парниковых газов, а в 2021 г. был обеспечен запуск спутника DMSat-1 для мониторинга загрязнения воздуха муниципалитетом Дубая.

Космическое сотрудничество с Ираном трансформировалось в стратегическое партнерство. Россия обеспечила

запуск четырех иранских спутников российскими носителями «Союз». Спутник Khamuqat был создан в 2022 г. на основе российской платформы «Канопус-В». В 2024 г. запущен спутник Pars-1 массой 134 кг, оснащенный оборудованием для мониторинга территории Ирана.

17 января 2025 г. президенты России и Ирана подписали 20-летний договор о всеобъемлющем стратегическом партнерстве, где космическое сотрудничество определено как ключевой элемент взаимодействия. Планируется запуск осенью 2025 г. спутников Zafar и Raqa.

На Африканском континенте космическое партнерство обретает все более заметные очертания. В апреле 2025 г. в Каире было открыто Африканское космическое агентство. С рядом стран Африки уже действуют или планируются к подписанию соглашения о сотрудничестве в космической сфере – например, с ЮАР, соглашение с которой действует с 2006 г. Ангола реализует проект AngoSat, который позволит сократить зависимость от арендуемых телекоммуникационных спутников. В 2025 г. ратифицировано соглашение с Алжиром, планируется подписание соглашения с Египтом.

Российская модель сотрудничества **сочетает обучение и совместные разработки** при сохранении суверенитета партнеров

Российские конкурентные преимущества

Система ГЛОНАСС обеспечивает России стратегическое технологическое преимущество с группировкой из 27 спутников на орбитах высотой 19 100–19 400 км. Система обеспечивает 100%-ное покрытие территории России и 67%-ное – земной поверхности с точностью 2,8 м для гражданских потребителей. **Планируется повышение точности до 10 см к концу 2020-х гг. с новыми поколениями спутников.** Уникальным преимуществом ГЛОНАСС является превосходство над GPS в северных широтах выше 55 градусов благодаря оптимальной орбитальной конфигурации. 30 наземных станций системы ГЛОНАСС размещены в 16 государствах и Антарктиде, обеспечивая глобальное покрытие и интеграцию с зарубежными навигационными системами.

Ракеты-носители семейства «Союз» демонстрируют высочайшие показатели надежности в мировой космонавтике. «Союз-2.1б» показал успешность 97,3% при 73 пусках с двумя неудачами, а с 2018 г. обеспечена безаварийная серия из 143 успешных пусков подряд. В 2024 г. **Россия провела 17 запусков со 100%-ной успешностью.**

Российская космическая отрасль предлагает партнерам комплексные решения, включающие производство спутников, пусковые услуги, наземную инфраструктуру, образовательные программы и передачу технологий. Технологический трансфер охватывает системы дистанционного зондирования Земли, спутниковые платформы, технологии запуска и управления полетом, наземную инфраструктуру управления спутниками и навигационные системы.

3.5. Международная научная лунная программа и стратегическое партнерство с Китаем

МНЛС, создание которой закреплено в российско-китайском меморандуме от 9 марта 2021 г., объединяет, не считая основателей проекта, Венесуэлу, Беларусь, Пакистан, ЮАР, Египет, Никарагуа, Таиланд, Сербию, Казахстан и Сенегал. Это прямая альтернатива западной программе «Артемиды», нацеленной на пилотируемый полет к Луне.

Российский вклад включает создание лунной электростанции, а китайская сторона предоставит логистическую поддержку при транспортировке модулей. Трехэтапная реализация предусматривает разведку и выбор места (к 2030 г.), строительство базовых модулей

(2030–2035 гг.) и полноценную работу станции после 2035 г.

В мае 2025 г. во время визита председателя КНР Си Цзиньпина в Москву был подписан меморандум о взаимопонимании по вопросу о сотрудничестве в области создания лунной электростанции для МНЛС.

В отличие от американской программы МНЛС ориентирована на долгосрочное научное присутствие и создание постоянной исследовательской базы. Российский подход предлагает партнерам технологическую независимость от западных систем и отсутствие политических условностей.

3.6. Российская орбитальная станция

Российская орбитальная станция (РОС) планируется как модульный объект для широкого спектра задач, который обеспечит расширенные возможности для наблюдения за Землей, проведения экспериментов в условиях микрогравитации в областях биотехнологии, медицины, материаловедения, физики жидкостей и космических лучей, исследования воздействия длительного пребывания в космосе на организм человека, отработки систем жизнеобеспечения для

будущих межпланетных перелетов, а также отработки новых технологий, робототехнических систем и материалов в условиях космического пространства.

РОС проектируется с возможностью стыковки модулей и кораблей других стран. Станция может стать элементом освоения дальнего космоса не только как научная и экспериментальная лаборатория, но и как платформа для сборки межпланетных экспедиционных комплексов.

3.7. Образовательные программы

Корпоративная академия «Роскосмоса» с момента своего создания обучила более 178 000 специалистов, включая иностранных слушателей, и является важным механизмом создания долгосрочных партнерских связей. Академия предлагает программы по дистанционному зондированию Земли, международному космическому праву, созданию сверхмалых ИСЗ и работает в партнерстве с международным центром при ООН.

Стратегические партнерства с МГУ (программа «Мирополитические аспекты освоения космического пространства») и РУДН обеспечивают подготовку кадров для космической отрасли развивающихся стран. Программы включают регулярные производственные стажировки и курсы международного космического права.

Российская стратегия базируется на создании комплексных технологических решений через обучение специалистов российским стандартам и технологиям. Выпускники программ становятся проводниками российских подходов в национальных космических агентствах своих стран, а приобретенные компетенции создают потребность в российских системах и услугах.

Корпоративная академия «Роскосмоса» с момента своего создания обучила более

178 000

специалистов



Нарендра Моди,
премьер-министр Индии

«Партнерство в космосе – это не только технологии, но и дипломатия, укрепление доверия и поддержка мира и безопасности на Земле».



Действия России по укреплению международного сотрудничества в космосе

4.1. Принципы нового международного регулирования

Россия активно продвигает альтернативную архитектуру международного космического регулирования. В качестве инструментов используются инициативы в ООН, создание Космического совета БРИКС. За период 2020–2025 гг. Россия представила более 10 рабочих документов в Комитет ООН по мирному использованию космического пространства (COPUOS), инициировала создание первой институциональной структуры развивающихся стран для космического сотрудничества и выдвинула комплексную стратегию противодействия монополизации околоземного пространства американскими компаниями.

Центральной инициативой стала неоднозначно воспринятая резолюция Space Science and Technology for Promoting Peace (A/AC.105/2024/CRP.10), которая вызвала острую критику западных стран за нарушение консенсусного подхода COPUOS.

Наиболее успешной российской инициативой стало создание Евразийского космического образовательного центра, одобренного экспертами ООН в августе 2021 г. на базе Корпоративной академии «Роскосмоса». Несмотря на противодействие ЕС, центр получил официальную поддержку экспертов из Японии, Иордании, Бразилии и Азербайджана.

Россия также поддерживает концепцию «Венского консенсуса по космической безопасности», отраженную в документе A/AC.105/C.1/2016/CRP.15, предлагая унифицированную интерпретацию международного космического права. В 2023–2025 гг. российские усилия сосредоточились на методологии разработки новых руководящих принципов устойчивости (A/AC.105/C.1/2023/CRP.4) и правовых аспектах деятельности по космическим ресурсам.

4.2. Система квотирования орбитальных позиций

Анализ текущей динамики запусков подтверждает критическую необходимость введения системы справедливого распределения орбитальных и радиочастотных ресурсов.

Центральным элементом российской позиции в международных телекоммуникационных организациях является противодействие монополизации. На Всемирной радиокommunikационной конференции 2023 г. (WRC-23) Россия совместно с Китаем и Ираном выступила против стремления компаний из США создавать многотысячные низкоорбитальные группировки спутников. Российские предложения включают более строгие требования к предоставлению отчетности и пересмотр правил эквивалентной плотности потока мощности электромагнитного излучения (EPFD) для защиты геостационарных спутников от помех.

Концепция справедливого доступа к орбитально-частотным ресурсам получила закрепление в резолюции 219 Полномочной конференции ИТУ (Бухарест, 2022 г.). Россия активно продвигает принцип «общего, но дифференцированного доступа» к космическому пространству, критикуя монополизацию орбитальных ресурсов ограниченным числом коммерческих операторов и систему «кто первым пришел, тот и прав».

Новый российский закон, принятый в июне 2025 г., обязывает частные космические компании передавать полную информацию о спутниках «Роскосмосу», включая характеристики, назначение и орбитальные параметры. Норма вступает в силу 1 января 2026 г., значительно усиливая государственный контроль над частной космической деятельностью.



Владимир Путин,
президент России

«Россия заинтересована в партнерстве и намерена активно работать над совместными программами в космосе».

4.3. Решение проблемы засоренности космического пространства

Российские предложения по решению проблемы засоренности космического пространства включают технические решения и правовые механизмы. Центральным проектом стал проект сборщика космического мусора массой 2,5 т, способного перерабатывать до 500 кг мусора за цикл в топливо через реакцию Сабатье.

АСПОС ОКП и ее дальнейшее развитие позволят расширить российские возможности отслеживания космического пространства, в том числе выявления опасных объектов.

Российская система наблюдения уже выявляет свыше 16 000 опасных сближений ежегодно, обеспечивая МКС актуальными данными для проведения маневров уклонения от мусора.

Национальный стандарт ГОСТ Р 52925-2018 устанавливает требования к космической технике. В частности, вероятность успешного схода с орбиты не менее 80%, время баллистического существования на низких околоземных орбитах не более 25 лет. Россия активно продвигает эти принципы в международных организациях, включая Международную организацию по борьбе с космическим мусором (IADC) и COPUOS, предлагая правовую концепцию «загрязнитель платит» в качестве ответственности за создание космического мусора.

Российские эксперты признают проблему загрязнения стратосферы металлическими частицами при сгорании спутников, особенно от группировок с большим числом спутников типа Starlink. Предлагаемые решения включают разработку материалов с меньшим содержанием алюминия и контролируемый вход в атмосферу как альтернативу неуправляемому сгоранию.

Неконтролируемые запуски и отсутствие единых требований к космическим аппаратам **угрожают замусориванием орбиты** уже в текущем десятилетии

4.4. Усилия по демилитаризации космоса

Российско-китайский проект Договора о предотвращении размещения вооружений в космосе (PPWT) остается ключевым элементом российской стратегии космической безопасности. Впервые представленный в 2008 г. и обновленный в 2014 г., договор предусматривает запрет размещения в космосе объектов, несущих оружие любого рода.

За 2020–2025 гг. Россия активно продвигала PPWT через резолюции Генеральной ассамблеи ООН, получив поддержку 122 стран против 49.

Инициатива «Нет размещению первым» (No First Placement) дополняет PPWT добровольным обязательством не быть первыми в размещении оружия в космосе. Россия и Китай активно лоббируют эту концепцию в рамках ШОС и других региональных организаций. Параллельно Россия участвует в развитии мер транспарентности и доверия (ТСВМ), включая двустороннее российско-американское сотрудничество по космическим мерам доверия.

Международная группа правительственных экспертов, сформированная в рамках Договора о предотвращении гонки вооружений в космосе (PAROS), выпустила в августе 2024 г. доклад, который подтверждает позицию России.

Россия активно продвигала PPWT через резолюции Генеральной ассамблеи ООН, получив поддержку

122 стран
против
49

В апреле 2024 г. Россия наложила вето в Совете Безопасности ООН на американско-японскую резолюцию о запрете оружия массового поражения в космосе, настаивая на более широком запрете всех видов оружия. Эта позиция отражает российский подход к созданию всеобъемлющего режима космической безопасности.



Приглашение к международному космическому сотрудничеству

5.1. Лунная программа как технологическая платформа

Российское участие в МНЛС открывает возможности формирования принципиально новой модели космического партнерства, основанной на предоставлении базовых технологических решений. Ядерная энергетическая установка «Нуклон» мощностью до 1 МВт превосходит возможности солнечных батарей в условиях лунной ночи в 10 раз, что создает предпосылки для построения интегрированной системы жизнеобеспечения международных модулей.

Предлагаемая архитектура предполагает создание лунного технологического консорциума в рамках МНЛС. Россия обеспечивает энергетическую инфраструктуру и системы управления, страны-участники разрабатывают специализированные модули под национальные приоритеты. Модель сохраняет суверенитет участников при обеспечении технологической совместимости через российские стандарты.

5.2. Научные автоматические станции как источник эксклюзивных данных

Российские межпланетные программы формируют основу нового направления международного сотрудничества через контролируемый доступ к результатам космических исследований. Программа «Луна» обеспечивает России уникальные данные южного полюса спутника, «Венера-Д» – современную информацию об атмосферных процессах, миссии к астероидам – сведения

о составе малых тел Солнечной системы.

«Луна-26» в 2027 г. создаст карту водяного льда приполярных областей с разрешением 10 м. Российские данные о водных ресурсах становятся критически важными для всех лунных миссий, включая программу «Артемиды». Картографическая информация может

предоставляться странам-партнерам на льготных условиях при ограничении доступа для недружественных государств.

«Венера-Д», планируемая к запуску в 2029 г., проведет трехлетнее исследование климатических процессов планеты. Полученные данные важны для понимания парникового эффекта и климатических изменений на Земле. Россия может инициировать международную программу обработки венерианской информации с участием климатологов развивающихся

стран, обеспечивая доступ к материалам для национальных исследований.

Создание Международного центра обработки данных космических исследований на базе ИКИ РАН обеспечит доступ к российской научной информации для исследователей стран-партнеров. Модель предусматривает градацию: полный доступ – для участников МНЛС и БРИКС, ограниченный – для нейтральных государств, минимальный – для стран антиросийской коалиции.

5.3. Программы подготовки кадров как инструмент технологического развития

Подготовка космических кадров открывает двери в космос для развивающихся стран, формируя долгосрочные связи с российскими технологическими стандартами и создавая профессиональные сети в национальных космических агентствах.

Студенты изучают проектирование спутников, осваивают программное обеспечение российских систем управления и обработки данных дистанционного зондирования, получают сертификацию в области эксплуатации наземных станций. Система непрерывного образования через российские платформы позволит выпускникам получать доступ к актуальным курсам и участвовать в российских проектах в качестве международных экспертов.

При участии Корпоративной академии «Роскосмоса» возможно создание национальных или региональных

Корпоративная академия «Роскосмоса» **уже сегодня готовит специалистов со всего мира** и может стать базовой платформой специализированного образования

образовательных центров. Двойные дипломы российского и национального образца обеспечивают трудоустройство в национальных космических агентствах. В частности, предлагается создание Африканского института космических технологий в Каире при поддержке Африканского космического агентства.

Подход формирует профессиональные сообщества, ориентированные на российские решения и связанные с российской научно-технической школой.

Открытый диалог во имя справедливого будущего

Космическая отрасль, несмотря на элементы конкуренции, продолжает оставаться одной из наиболее перспективных областей для международного сотрудничества. Россия, обладающая богатейшим опытом и мощнейшим технологическим потенциалом в сфере освоения внеземного пространства, является последовательным сторонником формирования глобальных альянсов и универсальных норм.

Ключевыми векторами совместной работы должны стать реализация масштабных научных миссий по изучению ближнего и дальнего космоса; кооперация в рамках программ освоения Луны и создания обитаемой станции на ее поверхности; интеграция спутниковых навигационных систем (ГЛОНАСС, GPS, Galileo) и создание глобальной координационной системы поиска и спасания; выработка единых механизмов мониторинга и ликвидации космического мусора, а также парирования угроз извне (астероиды, кометы); разработка универсальных правовых норм для регулирования орбитальной деятельности, предотвращения инцидентов и обеспечения безопасности; наконец, широкое сотрудничество в подготовке квалифицированных кадров и создании совместной образовательной инфраструктуры. Только объединение ресурсов, компетенций и политической воли всех стран позволит человечеству осуществить новую революцию в освоении космоса.

Российская модель сочетает развитие технологий и сохранение суверенитета стран-партнеров и создает альтернативу доминированию западных космических корпораций в освоении околоземного пространства.

«Ведомости» и «Росконгресс» открывают широкую общественную дискуссию о путях глобального развития, преодоления рисков социально-экономического развития и поиска новых институциональных решений

