

ПРОТИВОМЕТЕОРИТНАЯ ГЛОБАЛЬНАЯ ЗАЩИТА

ИНСТИТУТ ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ
им. С.И. ВАВИЛОВА
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

История многоразовых ракет и космодромов. Проект двух главных космопортов Земли: Дальневосточного на Курильских островах России [ДКК], и Западного на мысе Канаверал, на острове Куба и во Французской Гвиане [ЗКК]. Круглосуточная противометеоритная глобальная защита Земли. Тезисы.

XXXII ГОДИЧНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ИИЕТ РАН
25-28 мая 2026 года

С.Л. Морозов

Кандидат медицинских наук;

Действительный член академии экономики, финансов и права

«Наша страна уступила лидерство в космосе. Советское прошлое больше не может служить ширмой для отставания космической отрасли в настоящем.»

Многоразовые ракеты в России не производятся. Нет ни одного космодрома, с которого можно было бы производить запуски многоразовых ракет. Необходимы реформы. «Иначе за освоением Марса и постройкой лунных баз мы будем наблюдать исключительно в качестве зрителей [1]».

Критерий	Россия («Роскосмос»)	США (NASA + частный сектор)	Китай (CNSA)
Ориентировочный годовой бюджет	~2-3 млрд USD	~25 млрд USD (NASA) + частные инвестиции	~12-14 млрд USD
Ключевые ракеты-носители	Союз-2, Ангара-A5 (одноразовые)	Falcon 9, Starship, SLS (многоразовые / сверхтяжелые)	Семейство «Чанчжэн» (разных классов)
Орбитальная станция	Стареющий сегмент МКС, отдаленные планы на РОС	Сегмент МКС, активные планы на частные станции	Собственная станция «Тяньгун» (эксплуатируется)
Статус лунной программы	Авария «Луны-25», неясные сроки пилотируемых полетов	Программа Artemis (подготовка к высадке астронавтов)	Успешный сбор грунта, план лунной базы к 2030-м годам

Инжиниринговая компания "Комплекс КАД". [1]

С 2024 года в NASA реализует план, рассчитанный на 50 лет развития трёх главных в США «многоцветных» космодромов на мысе Канаверал.

Все космические технологии и аппараты до 2010 года были одноразовыми. Но после 2010 года началась история многоцветных ракет. Их основная цель — сделать космонавтику рентабельной за счёт повторного использования разных компонентов.

Российские одноразовые ракеты «Протон» и «Союз» выводили на орбиту до 50% всех запусков. Ситуацию переломило появление американской SpaceX, которая сделала ставку на многоцветные ступени ракет семейства Falcon. Поэтому в 2024 году на долю России пришлось 2,35÷5,0% запусков. Первые попытки в истории создания многоцветных ракет делались до 2010 года.

1. Самый известный проект 1952 года. Это «Ferry Rocket» В. Брауна, который разработал проект орбитальной «паромной» или «челночной» ракеты весом 6400 тонн с размахом крыльев 48 метров.

Первая и вторая ступени возвращались на Землю с помощью парашюта из стальной сетки, а на подлёте к поверхности воды включались двигатели для мягкого приводнения.

Проект был реализован в рамках создания современных автоматических морских платформ посадки отработанных ступеней.

Третья ступень садилась на аэродром, как самолёт-«челнок-паром». Этот проект был реализован в системах «Буран» в СССР и «Шаттл» в США.

2. Проекты 1960-х годов. Инженер Филип Боно из корпорации Douglas Space and Missiles Company разработал серию ракет, способных достигать орбиты с помощью всего одной ступени (система SSTO) и взлетать/приземляться вертикально (система VTOVL). Госкорпорация им. Макеева в России реализует этот проект сегодня в плане одноступенчатой многоцветной «Короны».

3. Среди аналогичных проектов были — ROOST, ROMBUS, Ithacus, Hyperion, Pegasus и проект посадки на крыльях Роскосмоса.

В мае 2025 года начальник отдела баллистики РКК «Энергия» Муртазин указал на объективную невозможность для многоцветных полётов с космодрома «Восточный». [2]

1. «Все наши ракеты при запусках с космодрома Восточный почти на все наклоны летят над горами и ущельями. А где нет гор – там мёрзлая ненаселённая тундра.» «В случае с одноразовыми ракетами совершенно неважно, какой рельеф под ней.»

2. «Но поскольку программы по созданию многоцветных ракет-носителей в 1993 году не было, никто не учитывал этого обстоятельства при выборе места космодрома Восточный.»

«Возить возвращаемую ступень после посадки на парашюте Роскосмос запланировал на самом большом в мире вертолёте Ми-26, но был большой риск повреждений.

Поэтому в *условиях континентальных космодромов* можно было не получить никакого экономического эффекта от многоразовых ракет.» [2]

В «Заключении» Моисеева [3], руководителя института космической политики, указано что в “Союз-5” рассматривалась возможность возвращения первой ступени именно на парашютах.

В российском «Союзе-5» первая ступень тяжелее первой ступени «Фалькона-9» почти на 10 тонн. Отечественная ракета изготовлена из алюминивно-магниевого сплава, а SpaceX использует сплавы на основе алюминия и лития. Последние на 40% легче, чем сплавы алюминия с магнием. Поэтому полезная нагрузка у «Союза-5» на 10 тонн меньше, чем у «Falcon 9». *Вместо дополнительного горючего для ракеты многоразовой посадки «возят 10 тонн балласта»?* [3]

Не поэтому ли первая ступень ракеты «Союз-5» не является возвращаемой? В 2020 году руководитель РКЦ «Прогресс» сообщил, что создавать активно возвращаемые ступени для «Союза-5» *не планируется*.

30 марта 2026 был установлен абсолютный рекорд многоразовости космических запусков: «Falcon 9» слетал в космос и вернулся уже 34 раза. [4] Первая ступень — абсолютный лидер флота SpaceX — совершила точную посадку на двигателе на морской беспилотный корабль-платформу Just Read the Instructions в Атлантике.

Это 34-й полёт одного и того же ускорителя за чуть более пяти лет эксплуатации. «B1067» - уже летал с грузами NASA (включая миссии Crew и CRS), с европейскими и азиатскими спутниками. Компания продолжает повышать ресурс бустеров: цель — довести их до 40 и более полётов. *Это сегодня самый дешёвый оптимальный вариант многоразовой эксплуатации отработанных ступеней ракет из всех возможных.* [4]

Starship — это полностью многоразовая сверхтяжелая ракетная система, разрабатываемая компанией SpaceX Маска. Она спроектирована для доставки грузов и людей на околоземную орбиту, Луну и Марс.

Starship V3 получил возросшую грузоподъёмность — ракета сможет выводить 100 тонн на низкую околоземную орбиту *в полностью многоразовом варианте*.

Сегодня имеет место революционный переход с одноразовых космодромов и ракет на многоразовые.

Ограниченное число многоразовых космодромов в США грозит стране формированием заторов в плане запусков, о чем пишет издание *The Wall Street Journal*. [5]

В поисках решения космическая индустрия обратила внимание на альтернативные площадки, среди которых имеется северный космодром на острове Кадьяк на Аляске, прямо на границе с Россией.

Возможность многоразового использования ракет оказала огромное влияние на космическую отрасль, на развитие «многоразовых» космодромов.

В 2024 году на мысе Канаверал приступили к реализации 50-летнего плана развития «многоразового» космодрома, который предусматривает модернизацию инфраструктуры (в том числе в порту Канаверал) для обеспечения более высокой ожидаемой частоты запусков и создания площадок для посадки космических аппаратов нового многоразового поколения.

Маск строит два специальных ракетных завода в Техасе в Gigabay, которые он планирует запустить в 2026 году.

США намерены выпускать по 10 000 ракет в год и запускать до 1000 ракет в месяц только на Луну. На одно стартовое окно придётся до ≈ 200 ракет в сутки.

В России нет сегодня такого стратегического многолетнего плана по развитию новых многоразовых космодромов на ближайшие 50 лет. Россия имеет 6 «одноразовых» космодромов. Все они были спланированы ещё в СССР под одноразовые ракеты.

Чтобы остаться в космическом тренде, Россия должна строить новые космодромы для использования многоразовых ракет.

У России должен быть стратегический план развития «многоразовых» космодромов на ближайшие 50 лет. Поэтому нами предложено построить:

- 1). Дальневосточный многоразовый Космический Комплекс России (ДКК) на Курильских островах, а также принять участие в создании
- 2). многоразового Западного космопорта на острове Куба, мысе Канаверал и во французской Гвиане [ЗКК]. Технически эти два проекта тесно связаны технологически и навигационно.

Это обеспечит круглосуточную противометеоритную глобальную защиту Земли. Пока эта задача не решена. Такой международной службы нет.

В состав ДКК должны войти: 1). остров Сахалин; 2). Курильские острова; 3). полуостров Камчатка; 4). Пенжинская губа; 5). судостроительный завод; 6). авиационный завод

Особой проблемой является начавшаяся с 2017 года эпоха колонизации Луны, начатая Декретом №1 президента США Трампа.

Необходимо будет ввести **единый мировой порядок** регулирования ракетных пусков к Луне и в космосе, чтобы они *не мешали друг другу*, не создавали аварийных ситуаций.

- 1). Для паровозов такое расписание ввели президент Вудро Вильсон и астроном и контр-адмирал флота США С. Ньюкомб.

Конгресс США утвердил «Акт о стандартном времени» или «Закон Колдера» 19 марта 1918 года. Весь мир пользуется Законом Колдера до сих пор. Пример: в 1969, у «Луна-15» и у «Аполлон-11» - была проведена коррекция лунных траекторий, одновременно через одну и ту же радиообсерваторию «Джодрелл-Бэнк» в Великобритании.

2). Необходимо *новое единое всемирное транспортное расписание, синхронизирующее все космические полёты наряду с авиационными, морскими и наземными перевозками*. Будет задействовано *единое линейное эталонное стандартное лунное время* параллельно круговому земному масштабу времени. [6]

Литература

1. Vlad Falcon [Д.Н. Калеев]: "Упадок российской космонавтики или почему мы отстаем от лидеров". [Электронный ресурс]
URL: <https://dzen.ru/a/afCB1LA5TGF1LLQN>
(дата обращения: Апрель, 28, 2026)
2. Муртазин Р. Восточный «камень преткновения»: на пути реализации космических проектов есть «подводные камни». [Электронный ресурс]
URL: <https://www.mk.ru/science/2025/06/29/vostochnyy-kamen-pretkoveniya-na-puti-realizacii-kosmicheskikh-proektov-est-podvodnye-kamni.html>
(дата обращения: 29.06.2025)
3. Моисеев И. Союз-5: убийца Falcon 9 или последняя надежда Роскосмоса? [Электронный ресурс]
URL: https://dzen.ru/a/YWhoWhu_QkAg-ont
(дата обращения: 5 октября 2021)
4. Абсолютный рекорд многозапусков космических запусков: «Сокол» Маска слетал в космос и вернулся уже 34 раза. [Электронный ресурс]
URL: <https://dzen.ru/a/acth-Q2DMQBBC12->
(дата обращения: 31 марта 2026)
5. Острая нехватка космодромов уже ощущается в США: почти все старты выполняются всего с трёх космодромов. [Электронный ресурс]
URL: <https://www.ixbt.com/news/2025/01/06/v-ssha-ozhidajutsja-kosmicheskie-zatory-v-strane-ostro-oshushaetsja-nehvatka-kosmodromov.html>
(дата обращения: 06 января 2025)
6. Морозов С.Л. Использование единого лунного времени в космической навигации, которое является ключевым условием синхронизированной работы двух глобальных космопортов – Восточного и Западного. [Электронный ресурс]
URL: https://calendar-morozov.space/files/THE_USE_OF_THE_UNIFIED-RUS.pdf (дата обращения: 20 мая 2026)