

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ РОССИИ
ИСТОРИЯ МНОГОРАЗОВЫХ РАКЕТ И МНОГОРАЗОВЫХ
КОСМОДРОМОВ.

С.Л. Морозов
Кандидат медицинских наук,
Действительный член академии экономики, финансов и права

Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН, г.
elbimru@gmail.com. Москва, 125315, ул. Балтийская, д.14. © Морозов С.Л.

Аннотация. В 2024 году космодромы США на мысе Канаверал приступили к реализации 50-летнего плана США по развитию многоразовых космодромов *частными инвесторами* (на период с 2024 по 2074 гг.). Производится масштабная модернизация инфраструктуры (в том числе в порту Канаверал) для обеспечения более высокой ожидаемой частоты запусков и создания площадок для приземления космических аппаратов нового многоразового поколения ракет. Предложен проект восточного космопорта на Курильских островах -ДКК, - как продление линии космодромов Японии *на Север*. Предложен проект западного космопорта на острове Куба, как продление линии космодромов на мысе Канаверал *на Юг*. *ДКК-проект должен, вероятно, получить статус национального проекта России на ближайшие 50 лет, как это уже сделано в США*. Возможность повторного [многоразового] использования ракет-носителей оказала огромное влияние на космическую отрасль, на развитие многоразовых космодромов, без развития которых невозможно использование преимуществ многоразовых ракет-носителей. Многоразовая ракета. Многоразовый космодром. Одноразовая ракета. Одноразовый космодром. Единая глобальная космическая навигация. Единый 25-й лунный часовой пояс. Панамский канал.

Ключевые слова. Сейсмичность. Курильские острова. Аляска. Космодром Кадьяк. Космодром Утиноура. Космодром Танегасима. Стартовый комплекс Ёсинобу. Куба. Мыс Канаверал. ДКК - Дальневосточный космический комплекс.

THE STATE NATIONAL PROJECT OF RUSSIA.
THE HISTORY OF REUSABLE ROCKETS AND REUSABLE
SPACEPORTS.

S.L.Morozov
Candidate of Medical Sciences,
Full member of the Academy of Economics, Finance and Law
S.I. Vavilov Institute of the History of Natural Sciences and Technology, Russian
Academy of Sciences, elbimru@gmail.com. Moscow, 125315, Baltiyskaya St., 14.
© S.L. Morozov

Abstract. In 2024, the U.S. spaceports at Cape Canaveral began implementing the 50-year U.S. plan for the development of reusable spaceports *by private investors* (for the period from 2024 to 2074). Extensive infrastructure upgrades are underway (including at the Port of Canaveral) to ensure a higher expected launch frequency and create landing sites for a new reusable generation of spacecraft.

The project of the Eastern spaceport on the Kuril Islands, DKK, has been proposed as an extension of the line of Japanese spaceports *to the North*. The Western spaceport project on the island of Cuba has been proposed as an extension of the Cape Canaveral spaceport line *to the South*. *The DKK project should probably receive the status of a national project of Russia for the next 50 years, as has already been done in the United States.*

The possibility of reuse of launch vehicles has had a huge impact on the space industry, on the development of reusable spaceports, without the development of which it is impossible to take advantage of reusable launch vehicles. Reusable rocket. Reusable spaceport. The disposable rocket. The disposable spaceport. Unified global space navigation. Unified 25th lunar time zone. The Panama Canal.

Keywords. Seismicity. The Kuril Islands. Alaska. The Kodiak Launch Complex. The Uchinoura Space Center. Tanegashima Space Center. Yoshinobu Launch Complex. Cuba. Cape Canaveral. DKK is the Far Eastern Space Complex.

I. ЭПОХА ОДНОРАЗОВЫХ РАКЕТ И ОДНОРАЗОВЫХ КОСМОДРОМОВ

Все космические аппараты, созданные в первые десятилетия освоения космоса, были *одноразовыми*. Это утверждение справедливо как для спутников, так и для космических зондов, предназначенных для длительного пребывания в космосе, а также для любых объектов, предназначенных для возвращения на Землю, таких как космические капсулы с людьми на борту или канистры для возврата образцов в миссиях по сбору космического вещества, таких как «Звездная пыль» (1999-2006) или миссия «Хаябуса» (2005-2010).

Далее начались разработки многоразовых космических систем. В числе первых наиболее значимых и хорошо технически проработанных следует отметить проект, разработанный в 1952 году *Вернером фон Брауном*, немецким конструктором, переехавшим в США. Он разработал проект гигантской ракеты «Ferry Rocket» весом около 6400 тонн с размахом крыльев 48 метров.

Первая ступень должна была возвращаться на Землю с помощью парашюта из стальной сетки, а на подлёте к поверхности Земли включались дополнительно двигатели для мягкого приземления в океан.

Вторая ступень возвращалась аналогично первой, а третья — садилась на аэродром, как обычный самолёт. *bcs-express.ru; siriusmag.ru*

Среди проектов 1960-х годов отмечены проекты инженера *Филип Боно* из корпорации Douglas Space and Missiles Company, который разработал серию ракет, способных достигать орбиты с помощью одной ступени (система SSTO) и взлетать/приземляться вертикально (система VTOVL).

Среди его проектов числятся — ROOST, ROMBUS, Ithacus, Hyperion и Pegasus. *dzen.ru*. Эти первые разработки не имели физической реализации.

Второй этап отличается от первого фактом физической реализации. Это была программа многоразовых космических челноков «Space Shuttle». Она была создана в США и в СССР в периоде с 1972 по 2011 гг.

Это были программы с частичным повторным использованием элементов конструкции. Space Shuttle (США) начали разрабатывать в 1972 году. Полностью многоразовым был только сам орбитальный корабль, рассчитанный на 100 полётов, а два твёрдотопливных ускорителя после выполнения задачи отсоединялись и спускались на парашютах на Землю. Топливный бак при этом сгорал в атмосфере.

В рамках программы было построено всего пять шаттлов, которые суммарно совершили 135 полётов. *bcs-express.ru; siriusmag.ru*

Советские и российские проекты имели место в периоде с 1974 по 2020. Первой советской была программа многоразовой транспортной космической системы шаттл «Энергия» — «Буран», начатая в 1974 году. Орбитальный корабль-космоплан «Буран» совершил первый и единственный полёт в беспилотном режиме 15 ноября 1988 года. Проект был закрыт в 1993 году. *bcs-express.ru; ru.wikipedia.org*; ru.ruwiki.ru*

Проект «*Байкал*» был разработан государственным космическим научно-производственным центром имени М.В. Хруничева и научно-производственным объединением «Молния». Крылатая первая ступень ракеты-носителя после вывода на орбиту полезного груза самостоятельно приземляется на аэродроме в качестве беспилотника. Не реализована. *life.ru*

Полноразмерный инженерный макет «*Байкала*» был представлен на Парижском авиасалоне в Ле Бурже в июле 2001 года. Аналогичные макеты испытывались в аэродинамических трубах Центрального аэро- и гидродинамического института (ЦАГИ) на скоростях от 0,5 до 10 Махов. *en.wikipedia.org* [1] С 2019 года разработка продолжена в проекте «Крыло-СВ».[2]

Российский проект «*Корона*» был разработан государственным ракетным центром имени академика В. П. Макеева. Предполагалось, что одноступенчатый носитель сможет выводить на низкую околоземную орбиту до 7 тонн полезной нагрузки и возвращаться обратно, как одно целое. *iz.ru* «Роскосмос» сообщил, что в 2026 году начнутся опытно-конструкторские работы по созданию первой российской многоразовой ракеты-носителя

«Корона». Проект ведет государственный ракетный центр имени Макеева. Один аппарат рассчитан примерно на 100 запусков.

Система заправки и встроенные амортизаторы упрощают подготовку к следующему полету. Для стартов рассматривается космодром Восточный. Проверка двигателей и корпуса между полетами занимает меньше времени, чем при традиционных одноразовых носителях.

Ракета объединит функции доставки грузов и работы с орбитальными аппаратами. Она будет вертикально взлетать и садиться, использовать жидкий водород и кислород и работать в многократном цикле. *hi-tech.mail.ru*. [3]

Это чисто орбитальные космические корабли - американский орбитальный аппарат "Спейс Шаттл" и советский "Буран" были неотъемлемой частью стартовой космодромной системы (обеспечивающей разгонное ускорение).

Они использовались в качестве *только орбитальных* космических кораблей средней продолжительности полета в космосе. Однако с 2017 года в США возникло понимание важности колонизации Луны.

Программа колонизации Луны была принята Трампом, 45 Президентом США, который издал 11 декабря 2017 года Декрет № 1 о колонизации Луны.

Этим Декретом был де-факто запущен современный процесс тотальной индустриализации космоса.

II. КОЛОНИЗАЦИЯ КОСМОСА ПОСРЕДСТВОМ МНОГОРАЗОВЫХ РАКЕТ И МНОГОРАЗОВЫХ КОСМОДРОМОВ

Falcon 9 (SpaceX). После отработки технологии на основе ракеты Falcon 1 компания SpaceX начала создавать частично многоразовые ракеты-носители Falcon 9 (по числу двигателей).

Первая ступень после полёта должна возвращаться на Землю. Первым это сумел реализовать Джефф Безос из Blue Origin [Программа суборбитального полёта New Shepard].

В 2015 году SpaceX осуществила первую успешную посадку первой ступени Falcon 9, что стало прорывом в направлении многоразовых космических технологий. *science.mail.ru*.

Falcon Heavy (SpaceX). Сверхтяжёлая ракета-носитель, состоящая из трёх соединённых вместе первых ступеней Falcon 9. На момент 2024 года SpaceX провела 11 успешных пусков этого гиганта, вернув на Землю в целости 21 первую ступень. *siriusmag.ru*

Starship (SpaceX). Полностью многоразовая сверхтяжёлая ракета-носитель, разрабатываемая компанией SpaceX. Состоит из двух ступеней: ускорителя Super Heavy и космического корабля Starship. Обе ступени

разрабатываются способными вернуться на стартовую площадку с использованием технологии вертикальной реактивной посадки.

Neutron (Rocket Lab). Частично многоразовая ракета среднего класса, запустили в 2025 году.

Kumai. В январе 2025 года китайская госкомпания SAST провела испытательный пуск ступени Longxing-2, которую планируют использовать в многоразовой ракете. ru.wikipedia.org*; bcs-express.ru

30 марта 2026. Установлен абсолютный рекорд многоразовости космических запусков. С космодрома на мысе Канаверал (SLC-40) ракета Falcon 9 вывела на низкую околоземную орбиту очередную партию из 29 спутников Starlink.

Через несколько минут после старта первая ступень — абсолютный лидер флота SpaceX — совершила точную посадку на морской беспилотный корабль-платформу Just Read the Instructions в Атлантике.

Это была динамическая на двигателе, полностью управляемая, точная посадка на заранее оборудованное место на море, а не пассивная посадка на парашюте.

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. Значительную часть полётов посвящена развёртыванию созвездия Starlink. 33-й полёт состоялся около месяца назад. Компания продолжает повышать ресурс бустеров: цель — довести их до 40 и более полётов.

Революционный переход с одноразовых космодромов и ракет на многоразовые имеет последствия. Ограниченное число многоразовых космодромов в США грозит стране формированием заторов в плане запусков, о чем пишет издание *The Wall Street Journal*.

Почти все американские пуски осуществляются лишь с трех экочистых многоразовых космодромов, расположенных в штате Флорида на мысе Канаверал по причине строгих экологических ограничений.

В 2023 было запущено 145 ракет, из них 134 осуществила компания SpaceX Илона Маска. В 2024 году самым популярным и загруженным стал космодром на мысе Канаверал во Флориде — с него запустили 93 ракеты (на 21 больше, чем в 2023 году). Особенно остро проблема затрагивает небольшие космические компании, которым приходится подстраиваться под график более крупных игроков космической отрасли.

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

В настоящее время американский космодром Кодьяк на Аляске проходит процедуру получения разрешения на проведение до 25 запусков в год, что

может частично разгрузить существующие космодромы и предоставить новые возможности для малых космических компаний. [космодром «Восточный» в России рассчитан на примерно 10 одноразовых стартов в год] [4]

Самый западный и самый северный в США космодром Кадьяк был построен на Аляске на мысе Нэрроу (мыс Тонкой) острова Кадьяк. Решение о его строительстве было принято в июле 1991 года. Первый экспериментальный запуск ракеты с космодрома Кадьяк состоялся *5 ноября 1998 года*. Первый орбитальный пуск состоялся 29 (30 по UTC) сентября 2001 года, когда ракета-носитель «Афина-1» вывела на орбиту 4 малых спутника.

III. ПРОЕКТ ЗАПАДНОГО МНОГОРАЗОВОГО КОСМОПОРТА НА КУБЕ КАК ПРОДЛЕНИЕ ЛИНИИ КОСМОДРОМОВ НА МЫСЕ КАНАВЕРАЛ С СЕВЕРА НА ЮГ

Можно допустить, что NASA могут значительно расширить пропускную способность своих уникальных современных многоразовых космодромов, открыв свой филиал на Кубе. Логистически это идеально удобное место для морской транспортировки крупных ракет с заводов в Техасе и в Калифорнии (через Панамский канал в последнем случае).

Речь идёт о проекте многоразового космопорта на Кубе в Западном полушарии Земли. Его могут сделать «на пятерых или на шестерых»: США, Куба, Китай, Индия, Бразилия и Россия?

Средняя и южная часть территории Кубы в геополитическом смысле могут оказаться удобными для оборудования новейших многоразовых космодромов и стартовых площадок. В дополнение к трём, существующим многоразовым космодромам на мысе Канаверал, NASA может легко добавить до 50 новых космодромов и стартовых площадок на Кубе.

Стратегический и коммерческий интерес здесь очевиден. Куба ближе к экватору, чем Флорида, и удобнее в плане логистики морских и авиационных перевозок. На Кубе удобно применять мобильные посадочные платформы морского базирования для точно возвращаемых на двигателях многоразовых ступеней ракет. США и Россия могут либо взять необходимую территорию в долгосрочную аренду у правительства Кубы, либо работать сразу втроём вместе с Кубой. К этой команде вполне могут присоединиться Индия, Китай, Бразилия и другие заинтересованные стороны. Сегодня по мнению The Wall Street Journal имеет место всемирный дефицит многоразовых экочистых космодромов в связи с резко выросшей потребностью наступившей эпохи Индустриализации космоса.

В США только два гигантских завода Илона Маска намерены выпускать до 10 000 ракет в год и запускать в космос до 1000 ракет в месяц только на Луну. На одно стартовое окно, таким образом, придётся запускать до ≈ 200

ракет в сутки [для сравнения: космодром «Восточный» в России рассчитан примерно на 10 стартов в год].

IV. СМЕНА ПАРАДИГМЫ: РОССИЯ ВМЕСТО СССР

Распад СССР считается «геополитической» катастрофой. У этой катастрофы имеются два вида последствий: 1) прямые и 2) отдалённые. Космическая программа России оказалась проблемой отдалённой. СССР закончил своё существование в 1991 году. Постепенно в течение 35 лет по инерции вырабатывались и расходовались глубокие наработки советского периода в космосе.

Сегодня, в 2026 году, они в основном закончились. Остались на Байконуре стартовые столы № 31 и «гагаринский» стол [который принадлежит Казахстану], которые были созданы в 1961 году, то есть 65 лет назад.

И на сегодня в эпоху многоразовых ракет они устарели окончательно, и физически, и морально.

Образно говоря, если верить Муртазину, - Россия сегодня находится, к сожалению, «у разбитого одноразового корыта»? *Новые идеи принципиального уровня в Роскосмосе пока так и не возникли.*

Шло и продолжает идти латание старых дыр из старых запасов со складов советского прошлого.

Реально сегодня в работе на Байконуре всего два стартовых стола: №31 и «гагаринский». Резервной площадки у Роскосмоса для обслуживания МКС нет. Авария на столе №31 произошла 27 ноября 2025 года. Ликвидируется эта авария из деталей, обнаруженных в Тамбовском арсенале Космических войск. Дата их изготовления 50 лет назад - 1977 год.

Привезли все узлы на 18 фурах. Задействовали на аварийных работах 130 человек. В наличии на складе имелся на всю Россию всего один неполный комплект, предназначенный изначально для производства капитального ремонта одного стартового стола.

Сборка прошла из некомплектных разрозненных узлов методом их подгонки по месту аварии на Байконуре. Оборудование давно устарело. Нового нет. Восстановили технологию одноразовых ракет 50-летней давности. Другой пока нет. На какой срок хватит этого аварийного ремонта?

Такая космическая «стратегия» одноразовых космодромов России сегодня - напоминает стратегический тупик? Нет никакой возможности запускать многоразовые и (сверх)тяжёлые современные ракеты?

Космическая эпоха одноразовых ракет СССР однозначно закончилась в 2026 году. Для запуска многоразовых ракет космодромы СССР не рассчитывались принципиально.

V. ПРИГОВОР Р. МУРТАЗИНА ВСЕМУ «ОДНОРАЗОВОМУ КОСМОСУ» В СССР И В РОССИИ

В мае 2025 года начальник отдела баллистики РКК «Энергия» Рафаил Муртазин публично в интервью «МК» указал на объективную невозможность для многоразовых полётов с космодрома «Восточный». «Наши ракеты при запусках с космодрома Восточный почти на все наклонения летят над горами и ущельями. А где нет гор – там мёрзлая ненаселённая тундра. В случае с одноразовыми ракетами совершенно неважно, какой рельеф под ней.»

«Поскольку программы по созданию многоразовых ракет-носителей в 1993 году не было, никто не учитывал этого обстоятельства при выборе места космодрома Восточный. Да если бы и была такая программа, места-то другого для космодрома, кроме Восточного, всё равно тогда никто не предложил.» «Возить возвращаемую ступень после посадки Роскосмос запланировал на самом большом в мире вертолёте Ми-26.

И нет никаких гарантий, что такая операция пройдёт без повреждений ступени или вертолёта. Короче говоря, в наших условиях можно не получить никакого экономического эффекта.»

Наоборот, - одни сплошные убытки. Использование мобильных посадочных платформ морского базирования на суше, естественно, невозможно.

«Вместо того чтобы разместить производство на месте, где-нибудь, в Комсомольске-на-Амуре, космическую технику транспортируют через всю страну по железной дороге, имеющей ограничения по массе груза и его габаритам.»

Космодром «Восточный» – сегодня это дорогостоящий технологический тупик всей одноразовой российской космонавтики, которая принципиально не может быть многоразовой *без модернизации* ни на космодроме Восточный, ни на всех других оставшихся 5 космодромах России?

Эта проблема системная, стратегическая с одноразовыми ракетами 1966 [«Союз»] и 1965 [гептиловый «Протон»]. [5]

VI. «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» ИВАНА МОИСЕЕВА, РУКОВОДИТЕЛЯ ИНСТИТУТА КОСМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ

При разработке «Союз-5» рассматривалась возможность [пассивного] возвращения первой ступени на парашютах.

Это позволяло сделать ракету [пассивно] многоразовой. «Falcon 9» и «Союз-5» — по грузоподъемности почти сопоставимы, но при условии, что первая ступень «Falcon 9» — невозвращаемая.

Если первая ступень «Falcon 9» будет динамически на двигателе возвращена на землю, то её грузоподъемность автоматически становится равной 15,6 тонн вместо 22,8 тонн [часть горючего тратится на торможение ракеты перед посадкой].

Одноразовый «Союз-5» по вместительности превосходит многоразовый возвращаемый вариант ракеты Илона Маска на $\approx 10-15\%$. У «Falcon 9» первая ступень возвращается, когда есть избыток мощности, когда ракета не загружается полезной нагрузкой полностью.

В многоразовом варианте она летает с недогрузом в $\approx 25-30\%$. А когда нужно запустить тяжёлый спутник, то первую ступень «Falcon 9» делают одноразовой, она не возвращается, и тогда «Фалькон-9» становится мощнее, чем российский «Союз-5».

В российском «Союзе-5» первая ступень тяжелее «Фалькона-9» почти на 10 тонн. Это объясняется тем, что отечественная ракета изготовлена из более массивных алюминиево-магниевых сплавов, а SpaceX использует сплавы на основе алюминия и лития. Последние на 40% легче, чем сплавы алюминия с магнием, правда, он стоит дороже. Поэтому полезная нагрузка у «Союза-5» на ≈ 10 тонн меньше, чем у «Falcon 9» при прочих равных. [6]

Первая ступень ракеты «Союз-5» *не является возвращаемой*. *3dnews.ru* В 2020 году руководитель РКЦ «Прогресс» сообщил, что создавать активно возвращаемые ступени [торможение двигателем] для «Союза-5» *не планируется*.

VII. НАСТУПАТЕЛЬНЫЙ РАКЕТНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ США НА СЕВЕРЕ РОССИИ

- 1). Гренландия – это космический купол безопасности на Севере США.
- 2). Размещение новых [LGM-35 Sentinel] 450 шахт МБР с ракетами на территории Гренландии приближает их к северной границе России на всём её протяжении более, чем в два раза, относительно территории размещения старых 450 шахт континентальных МБР- ракет на территории США [Minuteman III] в пяти штатах на границе с Канадой [Монтана, Северная Дакота, Небраска, Вайоминг и Колорадо].
- 3). Любая точка на территории России находится практически на одном и том же радиусе от точки запуска боевых ракет с территории Гренландии, что обеспечивает США одновременное, одномоментное и оптимальное поражение всех основных стратегических объектов на территории России.
- 4). Территория Гренландии обеспечит США уникальную стратегическую глобальную позицию против континентальной России, а территория Канады, Норвегии и Аляски - против Северного морского пути.

VIII. ПРОЕКТ ВОСТОЧНОГО МНОГОРАЗОВОГО КОСМОПОРТА НА КУРИЛЬСКИХ ОСТРОВАХ

Россия на своей южной географической дуге имеет 6 одноразовых космодромов:

- 1). Плесецк;
- 2). Капустин Яр;
- 3). Ясный;
- 4). Байконур;
- 5). Свободный;
- 6). Восточный



Все они были спланированы под одноразовые ракетные системы. Поэтому, - даже если Россия приобретёт или сама изготовит многоразовые ракетные системы, - то она не сможет их физически использовать.

«Вместо того чтобы разместить производство на месте, где-нибудь, в Комсомольске-на-Амуре, космическую технику транспортируют через всю страну по железной дороге, имеющей ограничения по массе груза и по его габаритам.»

Это очень недешево. Это объективные ограничения для всех ракет серии «Союз-5» и ракет серии «Ангара».

Космодром «Восточный» – сегодня это, к сожалению, может быть, дорогостоящий одноразовый технологический тупик одноразовой российской космонавтики, которая практически не может быть *без модернизации* многоразовой ни на космодроме Восточный, ни на всех других 5 космодромах России?

Эта одноразовая космодромная проблема вместе с самими одноразовыми ракетами 1966 [«Союз»] и 1965 [гептиловый «Протон»] является негативным родимым пятном бывшего СССР, которое унаследовала современная космонавтика России. [5]

Если Россия хочет остаться в тренде космической индустриализации, она должна строить новые многоразовые космодромы для использования многоразовых ракетных систем. «Заключение» по всему «одноразовому космосу» в СССР и в России, как по технологическому отсталому тупику, сделал Рафаил Муртазин, начальник отдела баллистики РКК «Энергия».

В этой связи имеет смысл рассмотреть возможность создания на магеллановой линии смены дат - [ДКК] - стратегического Дальневосточного Космического многоразового Комплекса России – российского Восточного космопорта для многоразовых ракетных систем на Курильских островах, как продолжения на Север линии космодромов Японии.

Этот проект должен, вероятно, получить статус национального проекта России на ближайшие 50 лет, как это уже сделано в США. Почему?

Этот вариант технически решает вопрос выхода из тупика невозможности использования многоразовых ракет любой массы на 6 старых советских морально устаревших одноразовых космодромах.

В ДКК ракетные системы будут преимущественно многоразовыми. У России появится мощная ПРО на всей северной дуге от Мурманска до Владивостока и защита на всём протяжении Северного морского пути от Аляски до Северного моря. В годы Великой Отечественной войны немецкие подлодки действовали в Норвегии, в советской Арктике, в том числе в устьях сибирских рек и на Северном морском пути. *vk.com; svpressa.ru*

Папанин И.Д. – начальник Главсевморпути в 1939-1946, вел борьбу с ними. Германские подлодки во время ВОВ имели секретные базы в устьях рек Сибири, впадающих в Северный Ледовитый океан, и многократно доходили до Японии и обратно в Германию с секретными военными грузами и технологиями. Поэтому нами предложено построить:

- 1). Дальневосточный многоразовый Космический Комплекс России (ДКК) на Курильских островах, а также принять участие в создании
- 2). многоразового космопорта на Кубе. Технически эти проекты очень похожи.

IX. МНОГОРАЗОВЫЙ СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ КОСМИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС - ДКК

1). Центр ДКК предпочтительно разместить на Сахалине. Сахалин станет своеобразной «столицей» государственной программы космической индустриализации. Там должны быть размещены ракетные заводы по производству всего спектра ракет. Этот подход полноценно решит вопрос национальной космической безопасности России. Удобная логистика сократит себестоимость производства ракет в несколько раз.

2). Должна быть обеспечена кооперация с дальневосточными судостроителями по производству многотоннажных специальных судов по транспортировке крупногабаритных частей многоразовых тяжёлых и сверхтяжёлых ракетных комплексов от мест производства к местам эксплуатации на космодромах.

Это будет каскад из 20 ÷ 50 многоразовых полноценных экологически чистых космодромов и стартовых площадок мирового экологического уровня. Здесь будет сосредоточена большая часть космической активности на Земле. Сахалин должен стать одной из промышленных столиц высокоразвитой космической промышленности в мире.

В структуре космической индустриализации будет задействован весь Дальневосточный научный комплекс. Себестоимость создания и пуска ракет снизится в несколько раз. Почти все они будут многоразовыми.

3). Курильские острова — это цепь из 56 островов вулканического происхождения, расположенных между российским полуостровом Камчатка и японским островом Хоккайдо. Архипелаг вытянут на 1200 км и разделяет акватории Охотского моря и Тихого океана.

На четырех островах сегодня постоянно живут люди – 20 842 человека. Если будет создан ДКК – в нём будут со временем проживать до миллиона человек.

X. КАСКАД МНОГОРАЗОВЫХ КОСМОДРОМОВ НА КУРИЛЬСКИХ ОСТРОВАХ – КЛЮЧЕВАЯ СТРУКТУРА ДКК – ПРОДОЛЖЕНИЕ ЛИНИИ КОСМОДРОМОВ ЯПОНИИ С ЮГА НА СЕВЕР

4). Предлагается построить на Курильских островах каскад из 20÷50 самых современных многоразовых экокосмодромов и стартовых площадок мирового уровня разного назначения.

Сегодня их не более 10÷11 единиц на весь земной шар [из примерно 60 имеющихся]. ДКК станет одним из всемирных центров прогресса эпохи космической индустриализации.

5). Местоположение космического комплекса ДКК по своей экологической безопасности имеет уникальный характер.

Это экологически безопасное место для запуска многоразовых ракет любой мощности, в том числе и самой большой и сверх большой, без каких-либо ограничений в их количестве и частоте пусков.

Очень эффективным будет использование морских платформ для посадки многоразовых ступеней ракет, а также мобильных океанских платформ морского старта.

6). Соединить острова между собой подводными тоннелями, начиная с тоннелей на Сахалин с материка и заканчивая Камчаткой.

Возможно подсоединение к структуре ДКК бизнесов японского острова Хоккайдо.

7). Развитая подземная и подводная инфраструктура должны стать опорной базой всей космической системы ДКК.

8). Энергетика ДКК будет представлена мощными электростанциями на газе и нефти на самом Сахалине, а также приливными электростанциями на Пенжинской губе, атомными, ветровыми и геотермальными электростанциями, которые будут оптимально распределены по всей территории ДКК.

XI. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ДКК

9). ДКК, имея избыток дешевой электроэнергии, построит заводы по производству водорода и будет использовать водород, как основное экологически чистое топливо для ракет.

Стратегия в развитии энергетики РФ сегодня предполагает рост экспорта водородного топлива **до 2 млн. тонн** к 2035 году.

10). Ориентируясь на этот план, можно предположить, что уже в середине текущего столетия экспорт экологического сырья должен пополнять бюджет России **на \$100 млн. ежегодно**. У проекта имеется потенциал *собственных инвестиций в своё развитие*.

11). Такая перспектива позволит РФ уйти от зависимости в экспорте не возобновляемых ресурсов и диктовать условия на рынке новой энергетики, а также зарабатывать предоставлением мировых услуг в области запуска космических кораблей со своих новых космодромов ДКК.

Потребность в многоразовых экокосмодромах будет только возрастать во всём мире.

12). Россия сможет не только стать лидером по производству водорода и получать сверхприбыли, но и влиять на политический баланс в статусе энергетической, научной и космической мировой сверхдержавы.

ХII. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СТРУКТУРА ДКК

Будут построены:

- 13). геотермальные электростанции на вулканическом и подземном тепле.
- 14). атомные электростанции.
- 15). Будет задействован авиационный завод в Комсомольске-на-Амуре.
- 16). Будет создан центр проектирования и производства роботов.
- 17). Будет создан Космический финансовый центр ДКК.
- 18). ДКК обеспечит купол защиты ПВО и ПРО над всей Россией.
- 19). Колонизация Луны и все космические разработки России будут создаваться в ДКК. Тесное международное взаимодействие с КНДР, КНР, Республикой Южная Корея, США и Японией заложены в этом проекте ДКК.

ХIII. ЕДИНАЯ ГЛОБАЛЬНАЯ КОСМИЧЕСКАЯ НАВИГАЦИЯ

Предлагаемый западный многоразовый космопорт на Кубе находится геополитически в Западном полушарии Земли. Предлагаемый восточный многоразовый космопорт находится геополитически в Восточном полушарии Земли.

Но функционально — это одна и та же планетарная космическая система, диалектически связанная между собой через Панамский канал.

Космическая глобальная индустриализация физически будет развиваться через строительство и взаимодействие между этими двумя космопортами.

Образно говоря, это будут объекты единой шестой космической общественно-экономической формации К.Э. Циолковского.

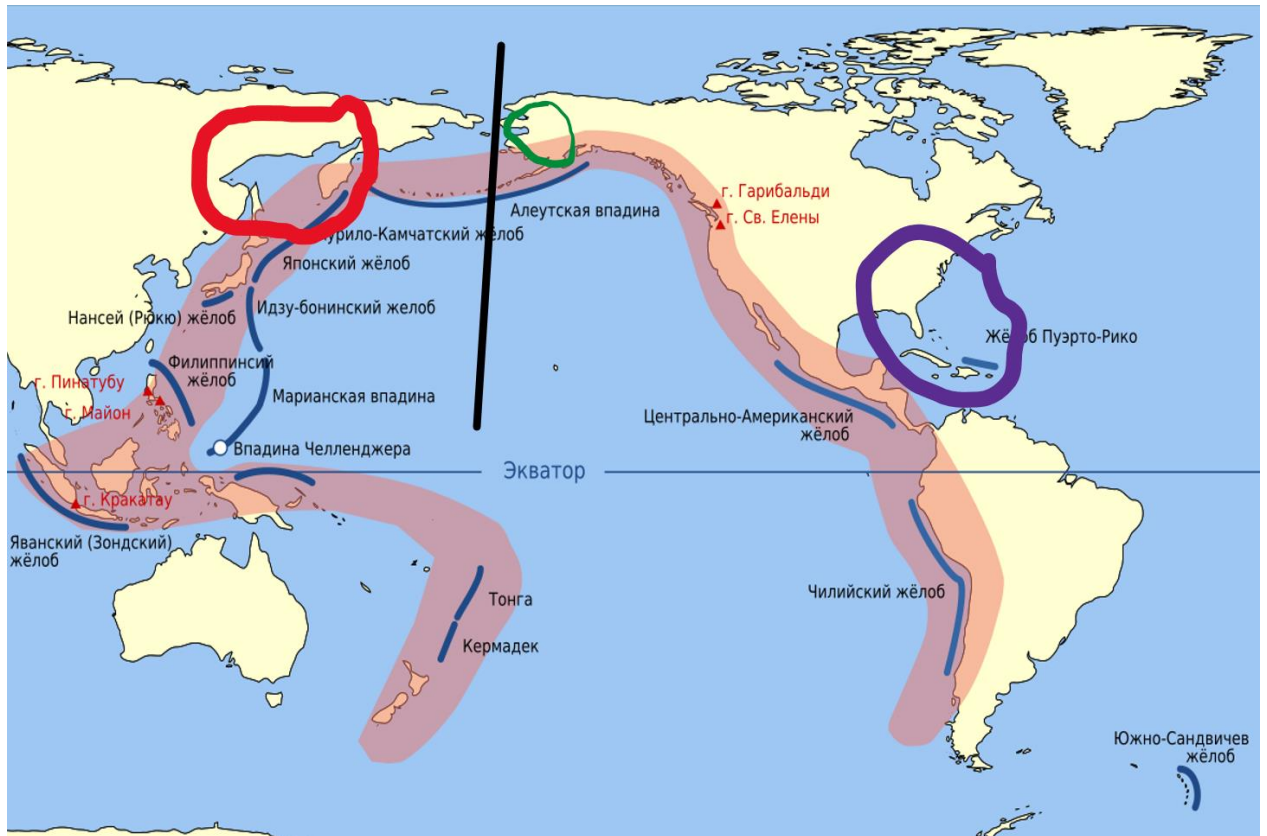
Единый линейный эталонный стандарт лунного координированного времени - **единый 25-й лунный часовой пояс** - рассматривается в этом контексте в качестве единого, универсального, абсолютного, глобального времени мировой цивилизации. [9]

Он объективно является основой для единой космической и земной навигации и синхронизации времени между Восточным и Западным космопортами.

Оба глобальных космопорта [Восточный и Западный] логистически через Панамский канал прекрасно дополняют друг друга, как единое целое.

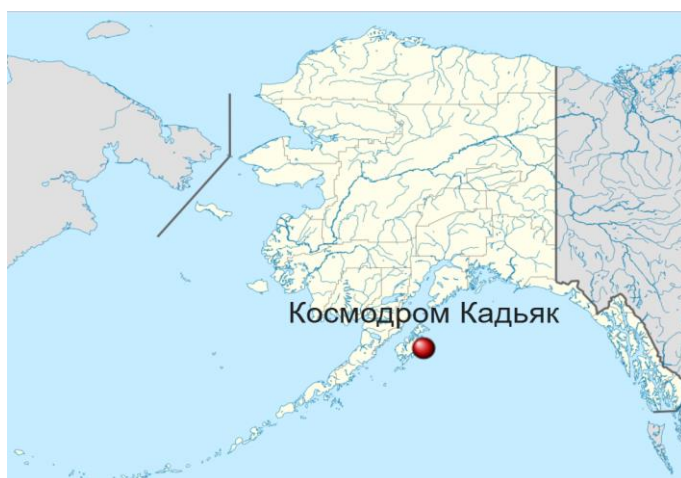
После запуска этих двух глобальных проектов через них будут проходить до 80% всех космических пусков.

Эти два удобных космопорта представляют собой будущее развития мировой космонавтики XXI века.



геополитическая расстановка восточного и западного мировых космопортов «японско-курильско-сахалинский» тихоокеанский сейсмический пояс

[выделена территория предлагаемого дальневосточного космического комплекса [ДКК – красный круг] – Восточный многоразовый космопорт на курильских островах; космодром Кадьяк США на Аляске [зелёный круг]; космодромы США на мысе Канаверал во Флориде [фиолетовый круг] – и Западный многоразовый космопорт на Кубе]



Самый западный и самый северный в США космодром Кадьяк был построен на Аляске на мысе Нэрроу (мыс Тонкой) острова Кадьяк. Решение о его строительстве было принято в июле 1991 года.

XIV. ПРОБЛЕМА ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ НА КУРИЛЬСКИХ ОСТРОВАХ

Повышенная сейсмичность — это не столько геологический факт, *но это чисто инженерная задача.*

Города, дороги, порты, трубопроводы, линии электропередачи на Сахалине и Курилах проектируются с учётом возможных толчков. Строительные нормы предполагают специальные требования к фундаментам, связям, материалам.

Здания должны выдерживать определённые уровни ускорений, не складываясь как карточный домик. Инженеры закладывают в проекты сейсмостойкие решения: жёсткие каркасы, демпфирующие элементы, правильную конфигурацию зданий.

Расчёты показывают, что высотное строительство в Токио более безопасно, чем в Москве. В Москве к 2030 году планируют построить почти 260 жилых небоскребов без ограничения этажности до ≈ 400 метров высоты. [8]

Основная стратегия высотного строительства — не ждать точного предупреждения о землетрясении, а строить инфраструктуру с запасом прочности, готовить население, развивать системы оповещения и тренировок. [7]

Землетрясения на Курильских островах происходят не чаще, чем в Японии, в Сиэтле, в Канаде, в Панаме, в Калифорнии и в Чили. Это один и тот же «японско-курильско-сахалинский» сейсмический пояс.

Землетрясения на Курильских островах происходят ежедневно. dzen.ru При этом толчки силой 3–4 балла практически не ощущаются, а землетрясения силой 5–6 баллов случаются не чаще 1–2 раза в год.

В Японии, в Сиэтле в США, и в Калифорнии – то же самое. [7] При этом в Японии, в Канаде, в Вашингтоне, в Орегоне, в Калифорнии и в Чили идёт массовое высотное строительство – строят самые высокие в мире [до 250-400 метров высоты] небоскрёбы, рассчитанные на землетрясение силой до 9-11 баллов (таких в природе ещё никогда не было). [7]

В таких сложных сейсмических условиях многие годы сегодня успешно работают три космодрома и один стартовый комплекс:

- 1). космодром Кадьяк в США на Аляске; а также два космодрома и один стартовый комплекс в Японии:
- 2). Утиноура,
- 3). Танегасима, и стартовый комплекс
- 4). Ёсинобу на космодроме Танегасима).

Космодром Утиноура (космический центр Утиноура) был основан в феврале 1962 года. Строительство комплекса, предназначенного для экспериментальных запусков больших ракет, началось в 1961 году.

До 2003 года, когда было сформировано Японское агентство аэрокосмических исследований (JAXA), космодром Утиноура относился к Институту космоса и астронавтики (Institute of Space and Astronautical Science, ISAS) и обозначался как Космический центр Кагосима.



I. Космодром *Утиноура* японский космодром, расположенный на побережье Тихого океана вблизи посёлка Кимоцуки, в префектуре Кагосима, на острове Кюсю.

С космодрома Утиноура стартуют твердотопливные ракеты-носители, которые применялись для всех запусков японских космических аппаратов научного назначения, а также геофизические и метеорологические ракеты.

Выводимые космические аппараты могут иметь наклонение орбиты в пределах от 29° до 75° к плоскости экватора. Центр располагает станциями дальней космической связи для обеспечения полётов межпланетных станций.



II. Космический центр *Танегасима*, сокр. TNSC (от англ. Tanegashima Space Center) — второй и самый крупный космодром Японии.

Танегасима был основан в 1969 году, управляется JAXA. Расположен на юго-восточном побережье острова Танегасима, на юге префектуры Кагосима, в 115 км южнее острова Кюсю.

С космодрома производятся запуски самых тяжёлых японских ракет-носителей Н-ПА и Н-ПВ, которые сейчас являются основными ракетами, стартующими с этого космодрома, а также небольших ракет, предназначенных для суборбитальных научных запусков.

Запуски космических аппаратов возможны с наклоном орбиты до 99° к плоскости экватора.

По мнению JAXA, этот космодром является самой красивой и живописной стартовой площадкой в мире.

III. Стартовый комплекс *Ёсинобу* - Стартовая площадка для больших ракет), англ. Yoshinobu Launch Complex], также известный как Launch Area Y или Area Y или LA-Y) — *стартовый комплекс на космическом центре*

Танегасима, находящемся на японском острове Танегасима, в 115 км к югу от острова Кюсю.

Комплекс используется для запуска ракет-носителей Н-II и Н-IIА. Комплекс также используется для ракет Н-IIВ, первая из которых была запущена *10 сентября 2009 года* с кораблём НТВ-1 для дооснащения Международной космической станции.

Это самый северный пусковой комплекс в космическом центре Танегасима, который, как и Osaki водятся Launch Complex (в настоящее время неактивен) используется для орбитальных запусков.

Стартовый комплекс Ёсинобу состоит из двух стартовых площадок, однако запуски проводятся только со стартового комплекса площадки 1, который был построен в *1993* году по программе Н-II.

Строительство *площадки 2* было завершено примерно в *2000* году, однако, вскоре после того, как ракета Н-II была отправлена в отставку в пользу Н-IIА, площадку больше не использовали для запусков.

Комплекс также содержит испытательный стенд для огневых испытаний двигателей [LE-7], которые используются в первой ступени ракеты Н-II и её производных.

Подготовку ракеты проводят перед запуском, в вертикальном положении в здании комплекса сборки.

Ракету выкатывают на стартовую площадку на мобильной стартовой платформе за двенадцать часов до запланированного запуска.

Вывоз ракеты из сборочного цеха на стартовую *площадку номер 1* занимает около тридцати минут.

XV. ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Байкал (ракетный ускоритель). 2025

https://tr-page.yandex.ru/translate?lang=en-ru&url=https%3A%2F%2Fen.wikipedia.org%2Fwiki%2FБайкал_%28rocket_booster%29

2. Байкал-Ангара. 2015.

<https://xn--hlajim.xn--p1ai/%D0%91%D0%B0%D0%B9%D0%BA%D0%B0%D0%BB-%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%B0%D1%80%D0%B0>

3. Ракету «Корону» создадут в 2026 году: чем интересен новый флагман России? Технологии. 2 ноября 2025 Источник: Hi-Tech Mail

<https://hi-tech.mail.ru/news/136744-koronu-sozdadut-v-2026-godu-chem-interesen-novyj-flagman-rossii/>

4. Острая нехватка космодромов уже ощущается в США: почти все старты выполняются всего с трёх космодромов. Власти присматривают альтернативные площадки. 2025-01-06

<https://www.ixbt.com/news/2025/01/06/v-ssha-ozhidajutsja-kosmicheskie-zatory-v-strane-ostro-oshushaetsja-nehvatka-kosmodromov.html>

5. Восточный «камень преткновения»: на пути реализации космических проектов есть «подводные камни». Идея многоразовых ступеней космических ракет может не сработать в российских условиях. 29.06.2025

<https://www.mk.ru/science/2025/06/29/vostochnyy-kamen-pretkoveniya-na-puti-realizacii-kosmicheskikh-proektov-est-podvodnye-kamni.html>

6. Союз-5: убийца Falcon 9 или последняя надежда Роскосмоса?

15 октября 2021. https://dzen.ru/a/YWhoWhu_QkAg-ont

7. Сейсмическая активность Сахалина и Курил: почему здесь так часто трясёт
21 ноября 2025. <https://dzen.ru/a/aSAu8zvg0wAARNw0>

8. В Москве к 2030 году построят почти 260 жилых небоскребов. Сырцов из "Метриума": в Москве к 2030 году построят почти 260 жилых небоскребов.
02.06.2025. <https://realty.ria.ru/20250602/neboskreby-2019982063.html>

9. Sergei L Morozov. A time zone for the Moon. London. ROOM №35, 2024, pp.86-89. <https://calendar-morozov.space/files/lunartime.pdf>