

ОЦЕНКА ЕДИНОГО ЛУННОГО ВРЕМЕНИ В КОСМИЧЕСКОЙ НАВИГАЦИИ В КАЧЕСТВЕ КЛЮЧЕВОГО УСЛОВИЯ СИНХРОНИЗИРОВАННОЙ РАБОТЫ ДВУХ ГЛОБАЛЬНЫХ КОСМОПОРТОВ – ВОСТОЧНОГО И ЗАПАДНОГО

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
Россия, 125315, ул. Балтийская, д.14. © Морозов С.Л.

III Международная Конференция РНКИФНТ РАН
Москва 2026, 2 апреля

«Таким образом, путь и надежда чужим пресечется, российское могущество прирастать будет Сибирью и Северным [ледовитым] океаном и достигнет до главных поселений европейских в Азии и в Америке» [на Аляске].

Михайло Ломоносов (1762–1763). [12]

Цивилизация «Через тернии к Звёздам» упорно строит новую общественно-экономическую формацию К.Э. Циолковского. Россия, «охлаждая свою экономику», может выпасть из грандиозного процесса всемирного тренда космической индустриализации. Но это не остановит сам прогресс цивилизации, и последняя построит своё историческое космическое будущее и без России, вопреки России, и за счёт России. «Per aspera ad astra!»

Тема:

- I. Проект восточного космопорта на Курильских островах.
- II. Проект западного космопорта на острове Куба и на мысе Канаверал.
- III. Единое эталонное стандартное время 25 зоны лунного времени, как единое время космической навигации и способ глобальной синхронизации полётов между западным и восточным космопортами.

Аннотация. Трамп издал Декрет US №1 о колонизации Луны, 2017. На этапе космической индустриализации *одноразовые космодромы* должны быть заменены на экологически чистые *многообразные космические комплексы-космопорты* с использованием мобильных морских платформ. Создаются два глобальных космопорта: западный [на острове Куба и мысе Канаверал] и восточный [на Курильских островах]. Космическая навигация расчётов

долготы привязывается к 180° магеллановскому меридиану перемены дат; и к 00° меридиану Гринвича, в который переходит меридиан Магеллана через Северный и Южный полюса. Американский Standard Time Act, 1918, был дополнен единым 25 зональным лунным временем [1,3] с учетом релятивистской поправки Эйнштейна. *Единое* время старта Artemis II к Луне по 25 эталонному стандарту лунного пояса составило: **09:059 LTC** (2 апреля, 2026, 01:35 мск/1 апреля, 2026, 18:35 EDT). *Единое* время приземления: **00:007 LTC** (11 апреля, 2026, 03:07 мск UTC/10 апреля, 2026, 20:07 EDT; *00:07 GMT*). Заключение Муртазина, начальника отдела баллистики РКК «Энергия» [2].

Ключевые слова: планетарная космическая индустриализация; многоразовая ракета; многоразовый космодром; космический комплекс; морская платформа; западный космопорт на острове Куба и мысе Канаверал; восточный космопорт на Курильских островах; единый 25 лунный часовой пояс. Кольцевой меридиан, как сумма из нулевого меридиана Гринвича [00°], переходящего через полюса, в меридиан перемены дат Магеллана [$\pm 180^\circ$].

ESTIMATING THE UNIFIED LUNAR TIME IN SPACE NAVIGATION AS THE KEY CONDITION FOR THE SYNCHRONIZED OPERATION OF TWO GLOBAL SPACEPORTS – EAST AND WEST

S.L. Morozov

MD, Full member of the Academy of Economics, Finance and Law

S.I. Vavilov Institute of the History of Natural Sciences and Technology of the Russian Academy of Sciences, Moscow. elbimru@gmail.com.
Russia, 125315, Baltiyskaya St., 14. © S.L. Morozov

III International Conference of RNKIFNT RAS
Moscow, 2026, April 2

"Thus, the path and hope of others will be cut short, Russian power will grow over Siberia and the Arctic Ocean and reach the main European settlements in Asia and America" [in Alaska].

Mikhailo Lomonosov (1762-1763).[12]

Civilization "Through thorns to the Stars" stubbornly builds a new socio-economic formation of K.E. Tsiolkovsky. Russia, "cooling its economy," may fall out of the grandiose process of the global trend of space industrialization. But this will not stop the progress of civilization itself, and the latter will build its historical space future without Russia, in spite of Russia, and at the expense of Russia. «Per aspera ad astra!»

Topic:

- I. The Eastern Spaceport project on the Kuril Islands.
- II. The Western spaceport project on the island of Cuba and Cape Canaveral.
- III. The unified reference standard time of the 25th Lunar time zone, as the unified time for space navigation and the way to globally synchronize flights between the western and eastern spaceports.

Abstract. Trump issued US Decree No. 1 on colonization of the Moon, 2017. At the stage of space industrialization, disposable spaceports should be replaced by environmentally friendly reusable space complexes-spaceports using mobile offshore platforms. Two global spaceports are being created: the western one [on the island Cuba and Cape Canaveral] and the eastern one [on the Kuril Islands]. Space navigation of longitude calculations is linked to the 180° Magellanic meridian of date change; and to the 00° meridian of Greenwich, into which the meridian of Magellan passes through the North and South Poles. The American Standard Time Act, 1918, has been added with unified 25 zone of lunar time [1,3], taking into account the relativistic Einstein correction. The *unified* launch time of Artemis II to the Moon according to the 25th reference standard of the lunar belt was: **09:059 LTC** (April 2, 2026, 01:35 moscow time/April 1, 2026, 18:35 EDT). *Unified* landing time: **00:007 LTC** (April 11, 2026, 03:07 moscow time /April 10, 2026, 20:07 EDT; *00:07 GMT*). The conclusion of Murtazin, Head of the Ballistics Department of RSC Energia [2].

Keywords: planetary space industrialization; reusable rocket; reusable spaceport; space complex; offshore platform; western spaceport on the island of Cuba and Cape Canaveral; eastern spaceport on the Kuril Islands; unified 25 lunar time zone. The annular meridian, as the sum of the zero meridian of Greenwich [00°] passing through the poles, into the meridian of the Magellan date change [$\pm 180^\circ$].

I. СЕНАТ США 17 МАРТА 2026 ГОДА ПОТРЕБОВАЛ ОТ NASA В ЗАКОНОДАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ ПОСТРОИТЬ ПОСТОЯННУЮ БАЗУ НА ЛУНЕ РАНЬШЕ КИТАЯ

Программа колонизации Луны была принята Трампом, 45 Президентом США, который издал 11 декабря 2017 года Декрет № 1 о колонизации Луны. Вашингтон не собирается уступать Китаю в лунной гонке и хочет подкрепить свое стремление к первенству не только политическими заявлениями, но и юридическими обязательствами для NASA.

Китай заявлял, что планирует начать строительство базы на южном полюсе Луны к 2035 году.

И, судя по темпам развития китайской космической программы и робототехники, у Поднебесной в этой гонке действительно есть серьезные шансы стать лидером.

Перед NASA стоит теперь уже не просто задача "вернуться на Луну", а конкретное обязательство построить базу и сделать это раньше Китая. Россия в этом контексте с её «успехами» в экономике и в космосе в США сегодня даже не рассматривается в качестве реального конкурента в вопросе колонизации космического пространства вообще, и Луны, в частности.

Экономика России, начиная с 1991 года по 2026 год, имеет в среднем почти нулевой или даже отрицательный рост? Рост ВВП по статистике в среднем не более 1% в год [данные академика Аганбегяна]? Космонавтика России якобы отстала от США на 55-65 лет? Распад СССР объективно стал актом «геополитического» и экономического «самоубийства» России? [4]

В качестве первого шага по практической колонизации Луны НАСА успешно осуществили программу автоматической миссии «Артемиды-I» по облёту Луны, которую провели с 16 ноября 2022 по 11 декабря, 2022.

В качестве второго шага была проведена успешная миссия - пилотируемая программа облёта Луны «Артемиды-II», которую провели с 1 апреля, 2026, в 18:35 EDT [2 апреля, 2026, в 01:35 МСК] по 10 апреля, 2026, в 20:07 EDT; [11 апреля 00:07 GMT] (11 апреля, 2026, 03:07 МСК).

По 25 лунному часовому поясу время старта (пуска) [«долгота старта»] составили одну и ту же универсальную величину для всех 24 земных часовых зон: *09 хроносов (хр.) 059 мин* [или кратко: **09:059 LTC**].

По 25 лунному часовому поясу время приземления (посадки) [«долгота приземления»] составили одну и ту же универсальную величину для всех 24 земных часовых зон (*00 хроносов (хр.) 007 мин*): **00:007 LTC** (10 апреля, 2026, 20:07 EDT; 11 апреля, 2026, 03:07 МСК; 00:07 GMT).

Космический корабль Orion пролетел 7 апреля 2026 на расстоянии примерно 6400÷9650 км от поверхности Луны, облетел обратную сторону Луны и получил «гравитационный бумеранг», который отправил его обратно к Земле. baby.ru; naukatv.ru

Максимальное сближение с Луной произошло в 02:02 МСК, когда корабль прошел в ≈6550 км над её поверхностью.

За 20 минут до этого Orion исчез из поля зрения Земли за Луной примерно на 40 минут. Снова на связь экипаж вышел в 02:25 по Москве. [5]

Механизм возвращения на Землю. За тридцать минут до входа в атмосферу Orion сбросил служебный модуль с двигателями. Капсула с экипажем вошла в плотные слои атмосферы на скорости ≈11,2 километров в секунду. [ura. News](http://ura.news). Приводнение произошло в Тихом океане у берегов Сан-Диего.

Корабль вошел в атмосферу на скорости почти 40 225 км/ч, выдержав нагрев оболочки до 3000°C и спустился на парашютах 10 апреля по времени EDT (11 апреля 2026 года по времени GMT/MSK). [ura. news](#); [naukatv.ru](#)

Старт полёта «Артемиды-II» и её 10-дневный полёт был проведён практически точно на Еврейскую Пасху [Exodus; Passover] с вечера 1 апреля по вечер 9 апреля 2026.

II. СОЗДАНИИ ЕДИНОЙ ШКАЛЫ ЛУННОГО ВРЕМЕНИ. ПОЗИЦИЯ NASA СЕГОДНЯ

1). Решая вопрос о создании единой шкалы лунного времени, - 3 апреля 2024 года - Reuters сообщило, что Белый дом поручил NASA создать единый стандарт времени для Луны и других небесных тел. [kommersant.ru](#); [ixbt.com](#). Это прямое задание NASA, полученное от Правительства США, по созданию 25-го лунного часового пояса по аналогии с 24-мя уже существующими часовыми поясами на Земле по американскому закону Колдера от 19 марта 1918. [Программа SCan НАСА выполняет функции офиса агентства США по космической связи и навигации.]. [10,11]

2). Согласно поручению главы Управления научно-технической политики Белого дома (OSTP) Арати Прабхакара, план по установлению скоординированного лунного времени (LTC=ULT) должен быть представлен к концу 2026 года. [RBC.ru](#); [ixbt.com](#). Цель проекта — обеспечение контрольных показателей времени для лунных аппаратов и спутников, которым важна исключительная точность для выполнения заданий. [rg.ru](#)

3). Не имея единого стандарта лунного времени, сложно обеспечить безопасность передачи данных между космическими аппаратами и синхронизацию связи между Землёй, лунными спутниками, лунными и другими космическими базами и астронавтами. [kommersant.ru](#); [ixbt.com](#),

4). Единый стандарт лунного времени - 25-й часовой пояс - необходим, чтобы спланировать и осуществить посадку на Луну членов экипажа корабля «Артемиды-IV». Без решения вопроса эталонной стандартной оценки лунного времени к концу 2026, невозможно осуществить широкомасштабную долговременную колонизацию Луны.

5). Сейчас не существует единого общепринятого эталонного стандарта исчисления времени на Луне. Поэтому деятельность на Луне координируется с использованием часового пояса того места на Земле, где находится штаб-квартира миссии старта космического корабля в космическое пространство [то есть имеет место ориентация на время UTC конкретного космодрома запуска на Земле].

6). Например, миссии Apollo использовали местный Центральный часовой пояс США, поскольку управление осуществлялось из Хьюстона, штат Техас.

Китайская деятельность на Луне ведётся по местному китайскому стандартному времени. en.wikipedia.org. Такая ситуация при массовых полётах на Луну неудобна.

7). К концу 2026 года в NASA планируют разработать единое координированное лунное время (LTC=ULT) — уникальную, фиксированную, единую, эталонную стандартную систему отсчёта лунного времени – 25-й часовой пояс.

8). Она должна быть готова к моменту запланированного первого пилотируемого полёта и посадки астронавтов NASA на Луну по программе «Артемиды IV».

9). Морозов С.Л. в 2023 году решил вопрос эталонного стандартного 25 лунного часового пояса. Публикация вышла в 2024 году в Лондоне. [1]

III. СПОСОБ ОЦЕНКИ ВРЕМЕНИ В ЛУННОЙ НАВИГАЦИИ. ПОЗИЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ООН ПО ВОПРОСАМ КОСМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА.

1). Все расчеты времени полета к Луне, где это применимо, основаны сегодня только на земной календарной шкале UTC (NPLI) – «земного координированного времени». [11]

UTC было введено в 1972 году Международным бюро мер и весов (BIPM) в результате необходимости создания единого стандарта времени для международных коммуникаций и навигации на Земле. Мирное использование космического пространства. Человечество вступает в новую эру освоения Луны, в которой участвует рекордное количество государств и организаций, и это может навсегда изменить наши отношения с ближайшим небесным соседом.

2). Государства-члены работают с ООН над тем, чтобы сохранить Луну как сферу глобального сотрудничества, руководствуясь основополагающим принципом Договора о космосе: «исследование и использование космического пространства, включая Луну, должно осуществляться в интересах и на благо всех стран». Созданный Генеральной Ассамблеей ООН в 1959 году,

3). Комитет ООН по мирному использованию космического пространства играет ключевую роль в формировании международного космического права, рассмотрении новых вызовов и содействии международному сотрудничеству.

4). Управление ООН по вопросам космического пространства, выполняет функцию Секретариата Комитета. Оно поддерживает эту работу, помогая странам создавать необходимые правовые, институциональные, научные и технические условия для развития космических экосистем и получения выгод от космоса.

IV. РЕЗЮМЕ

1. Луна сегодня недоступна для приборного исследования. В ESA считают, что для реализации точной оценки лунного времени, - на Луне обязательно должен быть физически размещен «ансамбль из атомных часов». Но это событие запланировано в ESA не ранее 2031 года.

2. Природа сама согласовала динамику движения Земли и Луны. На Земле возможно использование двух разных годовых календарных систем: а) 12-месячной и б) 13-месячной.

3. На Луне возможно использование только одной-единственной годовой календарной системы – 13-месячной. Поэтому единый лунно-земной календарь может быть только 13-месячным. Он создан 10 лет назад [2016] и работает, как государственный, в космическом государстве «Асгардия», он находится в свободном доступе в интернете. [3]

4. У Луны нет земной «магеллановой линии смены дат» при переходе из Западного полушария в Восточное и наоборот [перехода между полушариями у Луны нет]. Луна всегда обращена к Земле только одной стороной.

5. Время на Луне поэтому не круговое, как на Земле, а линейное и одинаковое по всей территории Луны с обеих её сторон. Такой календарь линейного эталонного стандарта лунного времени впервые создан Морозовым С.Л. Он работает в интернете [3]. Морозов С.Л. в 2023 году решил вопрос о 25 едином линейном эталонном стандарте лунного часового пояса. [1]

Космическая эпоха нуждается в «Едином динамическом эталонном стандартном христианском фиксированном цифровом календаре для Земли, Луны и бизнеса».

Автоматический двойной одновременно кеплеровско-григорианский цифровой 13-месячный космический годовой табель-календарь Морозова, единый для Земли и Луны, [динамический эталонный стандарт] представлен в интернете с 2016. [3]

V. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВРЕМЕНИ ОДНОГО ОБОРОТА (ЦИКЛА) ЛУНЫ ЗАВИСИТ ОТ ПОЛОЖЕНИЯ «НАБЛЮДАТЕЛЯ» ОТНОСИТЕЛЬНО ЛУНЫ

1). Относительно «наблюдателя» на звезде Спика в созвездии Девы (созвездия на флаге Бразилии), которая находится на расстоянии в 303 световых года от Солнца, - Луна имеет среднюю продолжительность одного полного звёздного [то есть «сидерического»] месяца $\approx 27,321661$ средних солнечных суток (27 суток 7 часов 43 минуты 11,5 секунды). dic.academic.ru; bigenc.ru.

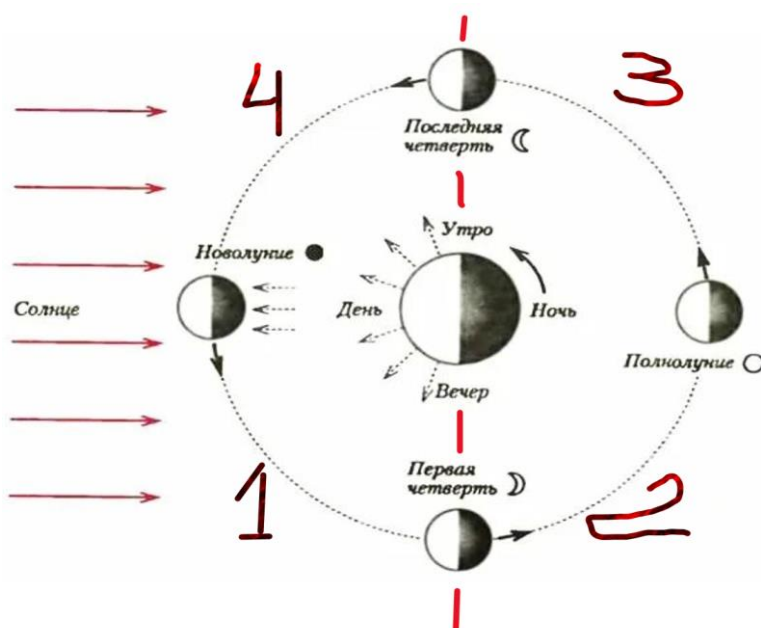
2). Относительно «наблюдателя» на Земле на широте Иерусалима Луна имеет среднюю продолжительность смены фаз в форме «молад интервала» синодического еврейского месяца в пределах от 29 дней 6 часов 30 минут (29,27 дня) до 29 дней 20 часов (29,83 дня). Диапазон колебаний составляет около 13 часов 30 минут. en.wikipedia.org. В еврейском календаре используется долгосрочная средняя продолжительность месяца, которая известна как «интервал молад». Он равен среднему синодическому еврейскому месяцу, начиная с древних времён, и составляет 29,520594 дня. en.wikipedia.org

3). Относительно «наблюдателя» на Солнце полный световой цикл Луны равен ровно 28 суткам – четырем световым фазам по 7 суток в каждой.

В линейных лунных сутках содержится 10 хроносов по 2,4 земных часа в каждом. Итого: и круговые земные сутки, и линейные лунные сутки содержат одинаковое суммарное число часов – 24 часа.

Каждый земной круговой час имеет по 60 минут. А в каждом линейном лунном часе имеется не 60 минут, а 144 минуты [60 минут*2,4=144 минуты].

То есть в каждой лунной минуте, как и в каждой земной минуте, содержится одно и то же число секунд, по 60 секунд ровно.



Световые солнечные астрономические 4 фазы Луны

Световой солнечный цикл Луны (световые лунные сутки равны световому лунному месяцу). Фазовые четверти Луны (по 7 земных суток каждая).

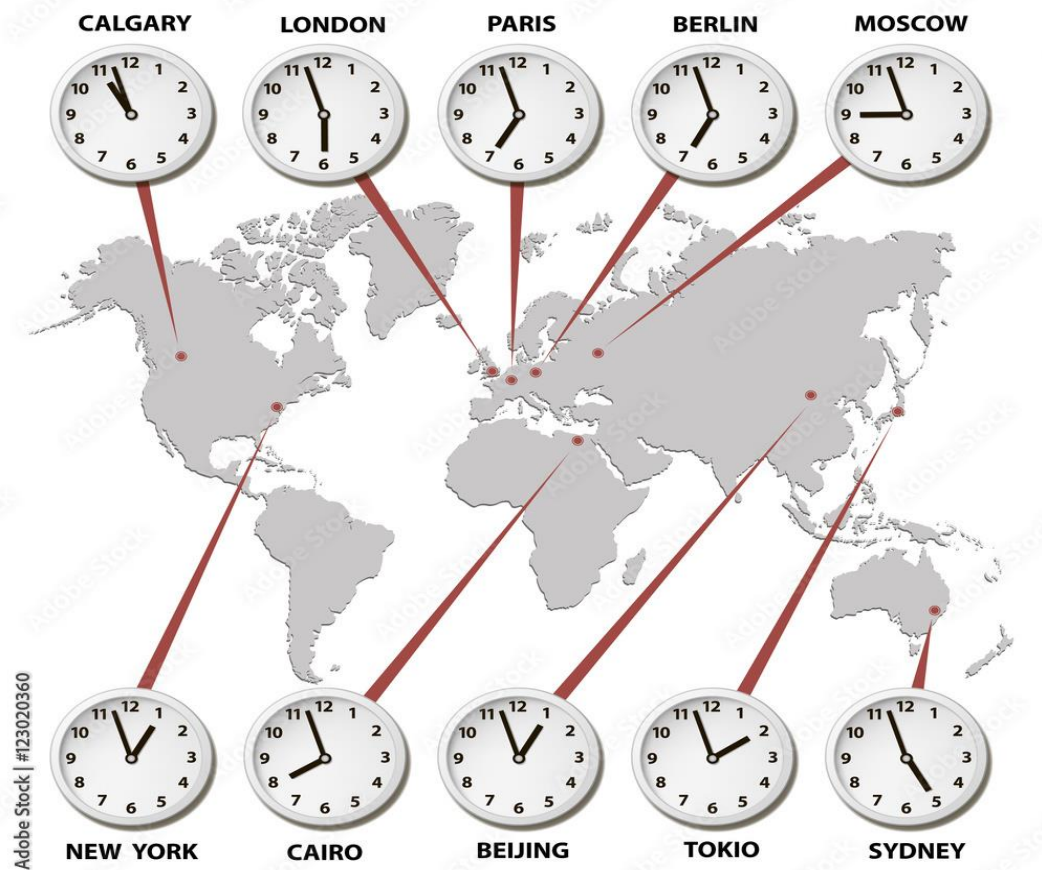
Линейный лунный месяц содержит 280 лунных часа-хроноса [28 лунных суток*10 часов-хроносов=280 хроносов] или 672 земных круговых часа [280 хроносов*2,4=672 земных часа]. Лунный день и лунная ночь имеют среднюю продолжительность по 140 линейных хроносов каждый.

Земля за одни земные сутки проходит все 24 географических часовых зоны. Лунный часовой пояс эквивалентен самостоятельному 25 географическому часовому поясу. Он жестко привязан к часовому поясу на Гринвиче, как и все остальные 24 географические часовые пояса Земли.

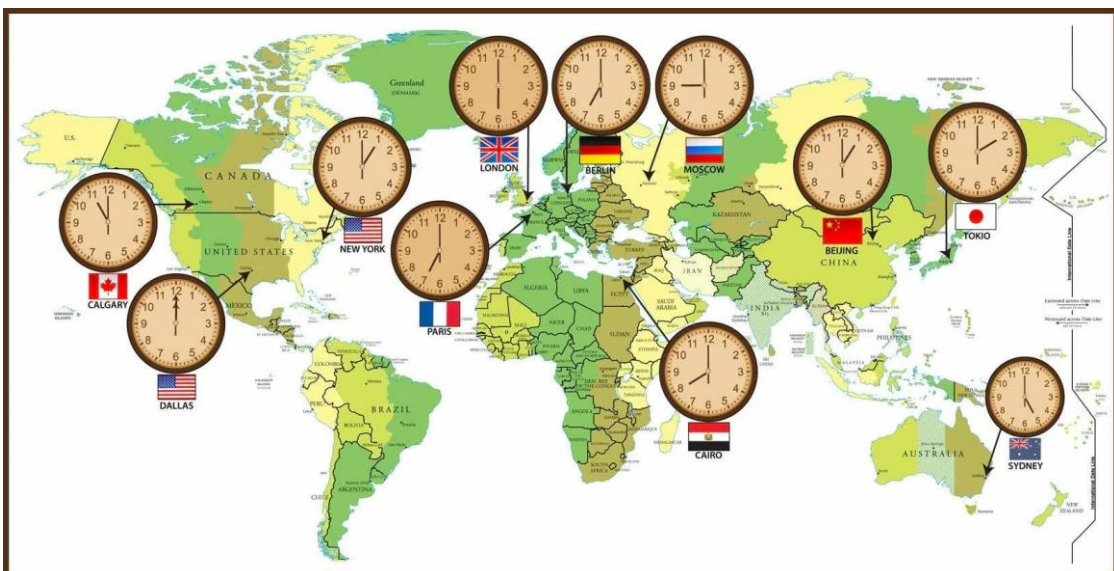
«Водораздел» или точка отсчёта светового солнечного цикла Луны – лунных суток расположен *строго по линии между концом первой и концом третьей фазы*. Один средний «световой солнечный» цикл Луны для фиксированного наблюдателя на самом Солнце составляет 28 суток. Из них на экваторе Луны 14 суток – светлая часть (лунный день); и 14 суток – тёмная часть (лунная ночь).



На всей поверхности Луны имеет место одно и то же время; это единый эталонный стандартный 25 лунный часовой пояс. Морозов С.Л. в 2023 году решил вопрос о едином линейном лунном эталонном стандарте времени. Это единый 25 лунный часовой пояс. Публикация вышла в 2024 году. [1]



Для всех 10 часовых поясов имеет место Единое линейное эталонное стандартное лунное время Вселенной. Это единый эталонный стандартный 25 лунный часовой пояс: *07 хр. 069 мин. ULT=LTC* – или кратко: **07:069 LTC**



В ЦУПе NASA в Хьюстоне имеется 11 часовых поясов наблюдения. Для всех 11 часовых поясов имеет место Единое линейное эталонное стандартное лунное время Вселенной. Это единый 25 лунный часовой пояс: *07 хр. 072 мин. – ULT=LTC* – или кратко: **07:072 LTC**



Время на полюсах Земли. Парадокс полярной орбиты или парадокс полюсного времени: «какое время на полюсах Земли»? Время на обоих полюсах Земли всегда будет одним и тем же.

На полюсах сходятся все 24 меридиана поясного времени. Это парадокс полюсного времени.

Но лунное время у них единое и единственное. Это единый эталонный стандартный 25-й лунный часовой пояс: (XX) хр. (xxx) мин. – ULT=LTC – или кратко: (XX):(xxx) LTC. Без него нельзя обойтись на полярной орбите.

ЛУННОЕ ВРЕМЯ [TIME OF THE MOON]								
Это – есть абсолютное [или эффективное] время космоса в единицах «хронос» [«khronos»] или «лунных квазичасах» [«lunar quasi-hours»] [от 0 до 9 хроносов]								
Время на Луне			09 хр: 115 мин : 23 сек : 859 мсек					
(GMT+03:00) Moscow, St. Petersburg, Kuwait 02 ч : 31м : 23с : 859мс								
Z	C	Y	A	M	D	W	d	L/T
Часовой пояс	Цикл лет	Год	День года	Месяц	День месяца	Неделя	День недели	Время
	Долгий цикл	Космический	Космический	Космический	Космический	Космический	Космический	Лунное время
	0	2026	46	II РЫБ	18	7	4СР	09:115:23:859
(GMT+03:00) v	Короткий цикл	Григорианский	Григорианский	Григорианский	Григорианский	Григорианский	Григорианский	Местное время
	15	2026	46	II ФЕВ	15	7	7BC	02:31:23:859

Табло единого эталонного стандартного лунного времени [3]

VI. ПЕРВЫЙ УСПЕХ НАВИГАЦИИ 13-МЕСЯЧНОГО КАЛЕНДАРЯ В ПОЛЁТЕ НА ЛУНУ

Указ № 38 О введении в действие 13-месячного государственного космического календаря Асгардии был принят 16 Capricornus 0003 (18 декабря 2019 года).



Модуль первого космического государства «Асгардии», расположенный на лунном зонде *Blue Ghost* («Голубой Призрак») частной американской компании Firefly Aerospace, - который официально уже 10 лет использует государственный 13-месячный космический календарь [2016-2019].

Посадочный лунный зонд Blue Ghost («Голубой призрак») частной американской компании Firefly Aerospace после полуторамесячного путешествия к Луне совершил *100% удачную мягкую посадку* на естественный спутник Земли *2 марта 2025 года*.

Прилунение осуществлено в *03:34 EDT* по времени Восточного побережья США (или в *11:34 MCK*). По единому стандарту эталонного лунного времени: *Aries [Овен], 5; 2025, 03 хроноса и 082 минуты [03:082 LTC]*. *Имеет место навигационная точность посадки на Луну. stoletie.ru*

Для сравнения: российская АМС «Луна-25» разбилась 19 августа 2023 года о поверхность Луны из-за *навигационной ошибки* по определению высоты над местом посадки.

Аналогично, 19 октября 2016 года спускаемый модуль «Скиапарелли» ESA разбился при посадке на поверхность Марса.

Причиной аварии послужила *навигационная ошибка* в работе инерциального измерительного блока, в результате чего *была неверно определена навигационная высота над местом посадки на Марсе*.
ru.wikipedia.org*

Космическое государство «Асгардия» 2 марта 2025 года успешно доставило свой *Герб, Флаг и Конституцию* на Луну в Море Кризисов на космическом корабле США «миссия-139» под названием «Голубой Призрак» (Blue Ghost).

VII. ПРОБЛЕМА МНОГОРАЗОВОСТИ КОСМИЧЕСКИХ КОРАБЛЕЙ

30 марта 2026 был установлен абсолютный рекорд многоразовости космических запусков: «Сокол» [Falcon 9] Илона Маска слетал в космос и вернулся уже 34 раза. [6]

30 марта 2026 года 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.*

VIII. ОСТРАЯ НЕХВАТКА МНОГОРАЗОВЫХ КОСМОДРОМОВ И РАКЕТ: В США ПОЧТИ ВСЕ СТАРТЫ В КОСМОС NASA ВЫПОЛНЯЮТ С ТРЁХ МНОГОРАЗОВЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ КОСМОДРОМОВ НА МЫСЕ КАНАВЕРАЛ

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*.

Почти все американские пуски осуществляются лишь с трех *экочистых* многоразовых космодромов [из 14 имеющихся], 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 [9] — 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*] [7]

IX. ЗАКЛЮЧЕНИЕ» Р. МУРТАЗИНА ПО «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.» «Но 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 другого для космодрома, кроме *Восточного*, всё равно тогда никто не предложил.» «Возить *возвращаемую* ступень после посадки [*на парашюте*] 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 *континентальных космодромов* можно не получить никакого экономического эффекта.» *Использование мобильных посадочных платформ морского базирования на суше, естественно, невозможно.* [2]

Х. «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 (невозвращаемый) «Союз-5» по вместительности превосходит 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 алюминий-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. [8]

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

«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 многоразовой ни на космодроме Восточный, ни на всех других 5 континентальных космодромах России.

Эта одноразовая космодромная проблема вместе с самими одноразовыми ракетами 1966 [«Союз»] и 1965 [гептиловый «Протон»] является неустрашимым негативным родимым пятном бывшего СССР, которое унаследовала современная космонавтика России. [2]

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 [космодром «Восточный» в России рассчитан примерно на 10 стартов в год]

Из 6 российских одноразовых континентальных космодромов в многоразовом режиме сегодня не работает ни один.

В США только три космодрома [из 14 имеющихся] полностью отвечают экологическим многоразовым стандартам. Все они расположены на полуострове Флорида на мысе Канаверал.

Сегодня Россия оказалась теоретически недостаточно защищенной от поражения в ракетной войне с США? Вся северная географическая дуга России от Кольского полуострова до Камчатки и пролива Беринга де-факто почти открыта?

Россия открыта для поражения МБР-ракетами США со стороны территории Гренландии, если они будут там установлены?

Имеется прямая угроза контроля Северного морского пути со стороны территории Канады, Норвегии, Гренландии и Аляски?

Во времена СССР такой острой проблемы не было в принципе. Но теперь эту острую проблему нужно разрешать, как самостоятельную стратегическую задачу.

XI. ПРОЕКТ ЗАПАДНОГО МНОГОРАЗОВОГО КОСМОПОРТА НА КУБЕ

Можно допустить, что NASA могут значительно расширить пропускную способность трёх своих уникальных современных многоразовых космодромов на мысе Канаверал, открыв филиал на Кубе.

Логистически это идеально удобное место для морской транспортировки крупных ракет с заводов в Калифорнии и в Техасе через Панамский канал.

Речь идёт о проекте многоразового космопорта на Кубе, как дополнение к космодромам на мысе Канаверал, в Западном полушарии Земли. Его могут сделать паритетно «на пятерых»: США, Кубы, Китая, Индии и России?

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, или даже с добавлением в эту команду Китая и Индии. *Почему России — это выгодно?*

ХII. ПРОЕКТ ВОСТОЧНОГО МНОГОРАЗОВОГО КОСМОПОРТА НА КУРИЛЬСКИХ ОСТРОВАХ [ДКК]

Россия сегодня имеет 6 континентальных «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.

Если Россия хочет остаться в космическом тренде, 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».*

Поэтому нами предложено построить

1). *Дальневосточный многоразовый Космический Комплекс России (ДКК) на Курильских островах [Восточный многоразовый космопорт], и быть в учредителях*

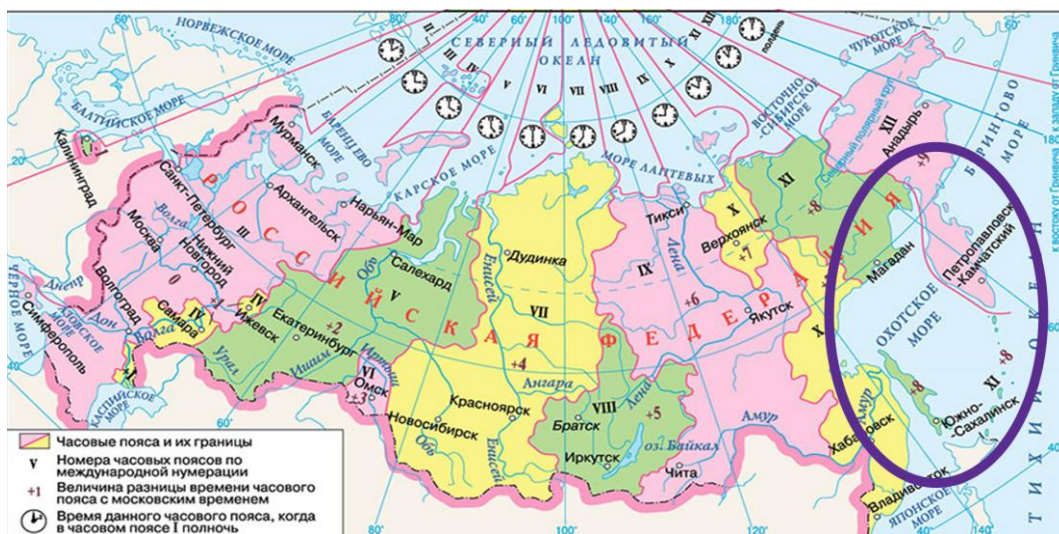
2). *Многоразового Западного космопорт на Кубе. Технически эти проекты очень похожи. [2]*



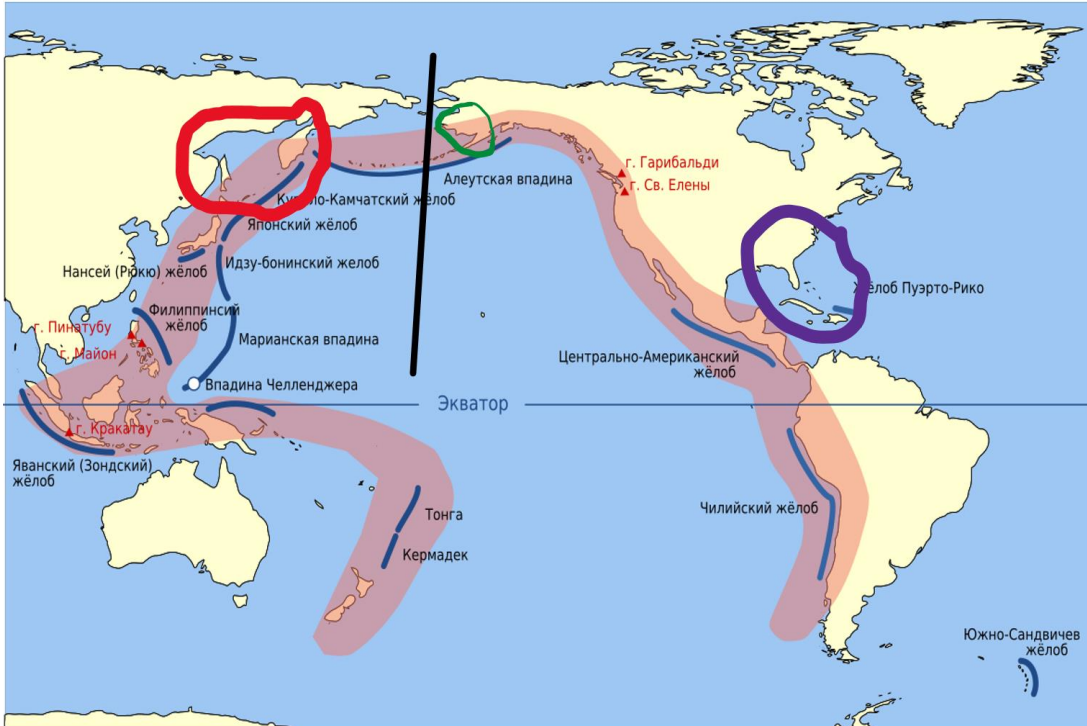
Шесть континентальных одноразовых космодромов России – тупик в развитии космонавтики?

Космодром «Восточный» имеет два стартовых комплекса [третий в проекте]. На «Восточном». За 10 лет [2016-2025] выполнено 20 орбитальных пусков – в среднем по 2 пуска в год.

Расчётная нагрузка - примерно 10 одноразовых пусков в год. Полноценные многоразовые пуски принципиально невозможны ни с одного из 6 континентальных космодромов России



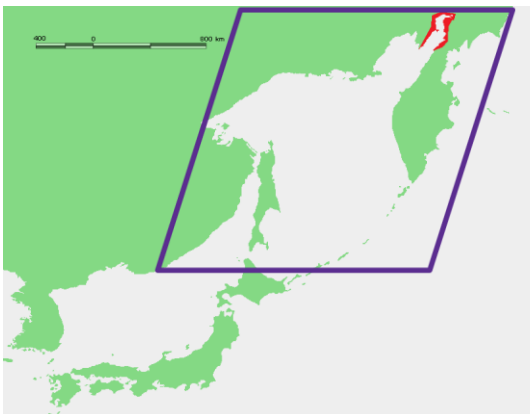
Дальневосточный многоразовый космический комплекс России [ДФК]



Геополитическое расположение восточного и западного мировых космопортов «Японско-курильско-сахалинский» тихоокеанский сейсмический пояс

Выделена территория предлагаемого дальневосточного многоразового космического комплекса [ДКК – *красный* круг] – российский восточный многоразовый космопорт на курильских островах. Космодром Кадык США на Аляске [*зелёный* круг]. Космодромы США на мысе Канаверал во Флориде [*фиолетовый* круг] – и американский западный многоразовый космопорт на Кубе.

ПРЕДПОЛАГАЕМАЯ ТЕРРИТОРИИ ДКК



В состав ДКК должны войти:

- 1). остров Сахалин;
- 2). Курильские острова;

- 3). полуостров Камчатка;
- 4). Пенжинская губа;
- 5). судостроительный завод;
- 6). авиационный завод

XIII. ЕДИНАЯ ГЛОБАЛЬНАЯ КОСМИЧЕСКАЯ НАВИГАЦИЯ НА ОСНОВЕ ЕДИНОГО ЭТАЛОННОГО СТАНДАРТНОГО 25 ЛУННОГО ЧАСОВОГО ПОЯСА

Предлагаемый *американский западный многоразовый космопорт на Кубе* находится геополитически в *Западном полушарии* Земли.

Предлагаемый *российский 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 глобальными космопортами. Образно говоря, это будут базовые, краеугольные 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 космической цивилизации.

Он объективно является основой для единой космической и земной навигации. 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.

XIV. ВЫВОДЫ

Программа колонизации Луны Трампа, Президента США, который издал Декрет №1, 2017, послужила началом перехода цивилизации к этапу планетарной космической индустриализации в рамках космической общественно-экономической формации Циолковского. Старт Artemis II к Луне произвели 2 апреля, в 01:35 мск (1 апреля, в 18:35 EDT).

Время *запуска (старта)* по эталонному стандарту 25 лунного часового пояса [1,3] для обоих космопортов *единое*: **09:059 LTC**.

Время *приземления Artemis II* на Землю *единое*: **00:007 LTC** (11 апреля, 2026, 03:07 мск /10 апреля, 2026, 20:07 EDT; *00:07 GMT*).

Первый предлагаемый космопорт на острове Куба и мысе Канаверал расположен в Западном полушарии.

Второй космопорт расположен на Курильских островах в Восточном полушарии. Это две части единой системы космопортов, связанных через Панамский канал. Восточный и Западный космопорты закроют потребности обоих полушарий Земли *на всех видах наклонений* спутниковых орбит.

Меридианное кольцо делит земной шар по полюсам на два полушария Западное и Восточное и является ключевым навигационным элементом, от которого отсчитывают 24 земные зоны времени, долготу, с длительностью зоны по 1,0 часу, по 15° каждая.

К указанным 24 почасовым зонам времени меридианной долготы [Standard Time Act, 1918, известный, как американский закон Колдера] добавляется и 25 почасовая зона лунного времени.

Делается релятивистская поправка Эйнштейна в размере 1 секунды каждые 50 лет (время на Луне короче времени на Земле).

Приведено заключение Муртазина, начальника отдела баллистики РКК «Энергия» [2], в котором показана объективная невозможность проведения многоразовых полётов с космодрома «Восточный» и со всех других пяти российских континентальных космодромов.

Морозов в 2023 году *впервые* решил вопрос об едином 25 лунном эталонном стандартном часовом поясе. [1,3]

Космическая эпоха нуждается в Едином динамическом эталонном стандартном христианском фиксированном цифровом календаре для Земли, Луны и Бизнеса. [3]

XV. ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Sergei L Morozov. A time zone for the Moon. London. ROOM №35, 2024, pp.86-89. <https://calendar-morozov.space/files/lunartime.pdf>
2. Р. Муртазин. Восточный «камень преткновения»: на пути реализации космических проектов есть «подводные камни». Идея многоразовых ступеней космических ракет может не сработать в российских условиях. 2025. <https://www.mk.ru/science/2025/06/29/vostochnyy-kamen-pretkoveniya-na-puti-realizacii-kosmicheskikh-proektov-est-podvodnye-kamni.html>
3. Morozov`s calendar for the Earth and the Moon [2017] <https://calendar-morozov.space/en.php?ysclid=mnsfybhy2u12619400>

4. Новости науки: главные события на 18 марта 2026 года. Сенат США требует от NASA построить лунную базу. 18 марта 2026.
<https://dzen.ru/a/aboW9maSXBpcahe>
5. Корабль Orion проводит финальный манёвр вокруг Луны. 7 апреля, 2026
<https://life.ru/p/1860546>
6. Абсолютный рекорд многократности космических запусков: «Сокол» Илона Маска слетал в космос и вернулся уже 34 раза. 31 марта 2026.
<https://dzen.ru/a/acth-Q2DMQBBC12->
7. Острая нехватка космодромов уже ощущается в США: почти все старты выполняются всего с трёх космодромов. Власти присматривают альтернативные площадки. 06 января 2025.
<https://www.ixbt.com/news/2025/01/06/v-ssha-ozhidajutsja-kosmicheskie-zatory-v-strane-ostro-oshushaetsja-nehvatka-kosmodromov.html>
8. Союз-5: убийца Falcon 9 или последняя надежда Роскосмоса? 15 октября 2021 https://dzen.ru/a/YWhoWhu_QkAg-ont
9. Американский космодром на мысе Канаверал — самый продуктивный в мире: в 2024 году с него запустили 93 ракеты. Байконур не вошел в топ-5. С космодрома на мысе Канаверал в 2024 году запустили 93 ракеты, с Байконура — 8. 2025, 9-января. <https://www.ixbt.com/news/2025/01/04/2024-93-5.html>
10. NASA разработает единый стандарт лунного времени по поручению Белого дома. Оно понадобится для связи между Землёй и будущей базой на Луне, а также для лунной торговли. 2024-04-03.
<https://www.ixbt.com/news/2024/04/03/nasa-razrabotaet-edinyj-standart-lunnogo-vremeni-po-porucheniju-belogo-doma.html>
11. Новости ООН. Глобальный взгляд Человеческие судьбы. «Который час на Луне? Международное сообщество старается договориться об общей системе отсчета времени.» Электронное издание. 28 июня 2025.
<https://news.un.org/ru/story/2025/06/1465706>
12. Михайло Ломоносов.
«Краткое описание разных путешествий по северным морям и показание возможного проходу Сибирским океаном в Восточную Индию» (1762–1763).