

Сергей Переслегин

Космос как необходимость

Navigare necesse est, vivere non est necesse.¹

Осенью 2020 года в России, да и в мире, неожиданно оживился интерес к космосу и космическим исследованиям. Лишь отчасти это связано с близостью шестидесятилетия со дня полета Юрия Гагарина — в конце концов, пятидесятая годовщина экспедиции «Аполлона-11» прошла почти незамеченной. Возможно, свою роль сыграла хорошо представленная в медийном поле деятельность Илона Маска, но как раз в 2020 году серьезных «подвижек» у него не было. Весьма интересные российские инициативы (прежде всего, «орбитальный буксир») не получили должной рекламы и остались малоизвестными широкой аудитории, привыкшей обсуждать скандалы вокруг провалов «Роскосмоса», а не его потенциальные достижения.

Может быть, причиной внимания к *содержательному космосу* стал глобальный кризис 2020 года, который принято связывать с эпидемией COVID-19. Предчувствие глубины, длительности, всеохватности этого кризиса и обусловило рост поисковой активности в самых разных направлениях, из которых самым очевидным оказался вектор, связывающий Землю и Небо.

«— Я думал, что в 2020 году мы будем свободно летать на Марс, а получилось, что нельзя попасть даже на Кипр.

— Так потому и на Кипре отдохнуть нельзя, что на Марс не летаем».

Вступление: о кризисах

Кризису всегда предшествует процветание. И чем выше был уровень процветания, тем глубже оказывается последующий кризис.

Кризис неразрывно связан с глобализацией. Глобализация ведь является естественным последствием процветания. Когда возможности производства превышают необходимый уровень потребления, экономика полностью монетизируется, отрывается от производства и сводится к спекулятивному обмену нематериальными активами.

Переслегин Сергей Борисович — критик и публицист, исследователь и теоретик фантастики и альтернативной истории, социолог, соционик и военный историк. Постоянный автор «Дружбы народов».

Статья написана по материалам доклада, прочитанного автором 19 декабря 2020 года в «Точке кипения» (СПб).

¹ Плавать по морю — необходимо, жить — не столь уж необходимо (*лат.*).

Развивается международная торговля — сначала, элитными товарами, а затем и товарами повседневного спроса. Быстро растет уровень специализации территорий, а, следовательно, их зависимость от товарообмена, то есть, во-первых, от рынков, во-вторых, от коммуникаций. Превалирование нематериальных активов приводит к невыгодности инвестиций в реальные, не спекулятивные секторы экономики, что вызывает устаревание основных фондов, прежде всего, в сельском хозяйстве и энергетике, затем в металлургии и машиностроении.

Со временем норма прибыли в спекулятивных операциях *тоже* начинает падать: глобальная экономика всегда перегрета. Это раскручивает кредитно-инфляционную спираль, приводит к созданию все более и более деривативных финансовых инструментов и надуванию «экономических пузырей».

Так создается высокосвязный, но совершенно неустойчивый мир, «карточный домик».

Его может обрушить большая война, серьезная эпидемия, природная катастрофа, климатический сбой, наконец, простое перенапряжение коммуникаций. Или даже «прокол» очередного «пузыря», то есть, локальный кризис неплатежей. Во всех вариантах срабатывает «эффект домино»: нарастают колебательные процессы в экономике, возникает нехватка оборотных средств, что провоцирует бартер и обособление регионов с их последующей суверенизацией. Обрываются длинные производственные цепочки, это особенно сильно бьет по успешным в эпоху глобализации высокоспециализированным регионам.

На уровне отдельных государств все это происходило не раз и не два. Мое поколение имело возможность дважды наблюдать такой процесс: в 1990-х годах в СССР и во второй половине 2010-х на Украине.

Сейчас разворачивается кризис мирового уровня. Это, конечно, другой пространственный масштаб и, следовательно, другие характерные времена. Далеко не десятилетие, как в 1990-е.

Текущий мировой кризис много лет развивался подспудно, на фоне процветания.

Его первым значимым проявлением следует считать приостановку сначала советской, а затем и американской лунно-марсианской программы, *отказ от содержательного космоса в пользу космоса утилитарного, прагматического*.

Этот момент является принципиальным и, отчасти, отвечает на вопрос: почему космос необходим. Современная постиндустриальная глобализация имеет принципиальное отличие от предшествующих — средневековой, античной, от глобализации бронзового века. Впервые глобализованная Ойкумена географически охватила всю Землю. Это означает, что *глобальный мир стал замкнутой системой*, и к нему оказались применимы все теоремы *социальной термодинамики*: ограничение развития, неизбежность роста социальной энтропии с падением уровня и качества жизни, рост нормы эксплуатации (по К.Марксу), неизбежное «первичное упрощение», то есть, размонтирование сложных организованностей, сравнимых по пространственному масштабу с планетой.

На более простом языке: замкнутая социальная система сталкивается с ресурсной ограниченностью. Эта проблема усугубляется быстрым исчерпанием новых смыслов — область познания замыкается подобно всем остальным аспектам человеческой деятельности. Попытки правящей интернациональной элиты удержать высокую норму прибыли (и, соответственно, видимость процветания экономики) приводит к резкому увеличению социального давления и деградации среднего класса через механизмы налогов-штрафов, запретов (например, коронавирусных) на деятельность и привлечение трудовых мигрантов. Складывается двухклассовая социальная система: мировой пролетариат и мировая элита, — с очень высоким уровнем внутренних противоречий. Такая модель нестабильна и быстро приводит

к социальному коллапсу через внутреннюю или внешнюю войну или через резкое падение уровня ключевых жизнеобеспечивающих производств: продовольствие, тепло и свет.

В замкнутом мире это — единственный возможный сценарий (число его версий весьма велико). Поэтому жизненно необходимо открыть мир и восстановить структуру «Ойкумена — Лимес — Окраина», которая способна развиваться и поддерживает сложные социальные организованности.

Если Ойкумена уже совпадает с Землей, то открыть мир можно только выйдя в Космос. И в этой логике программы развития пилотируемой космонавтики 1960-х годов были необходимы.

Однако, с 1970-х годов интерес к космосу резко снижается, хотя какая-то деятельность еще ведется. В частности, огромное значение играют программы «Пионер», «Вояджер», «Новые горизонты». Трудность состоит в том, что полученные результаты не поддаются перекрестной проверке: ни другие космические агентства, ни само НАСА не могут воспроизвести эти миссии — отчасти потому, что подобная благоприятная конфигурация планет не повторится в ближайшее столетие, отчасти, из-за случившейся технологической деградации.

Здесь мы касаемся очень тонкой и сложной темы соотношения информационного и материального в исследованиях вообще и в исследованиях Космоса в частности.

В позитивном залоге это звучит примерно так: да, мы не можем (и не хотим) тратить огромные ресурсы и человеческие жизни во имя освоения внеземного пространства, которое прагматически бесполезно. Но мы в состоянии создавать сколько угодно сложные математические модели и визуализировать их на компьютере, поэтому мы можем легко освоить *информационный космос*. В фильмах и компьютерных играх каждый может побывать не только на Луне и Марсе, но и на спутниках Сатурна, на Плутоне и даже под небесами иных звезд. И это — вполне реально и ничем не хуже настоящих космических экспедиций, о которых все, за исключением немногих участников, получают представление из точно таких же фильмов и игр (только бессюжетных и качеством похуже). В сильной форме: *космическую экспансию 1960-х годов сменила информационная экспансия*, создание виртуальных миров, объединенных единой пользовательской сетью. И эта сеть делает «информационный космос» популярным и общедоступным.

В негативном залоге: у нас никаких *независимых* доказательств того, что американцы действительно побывали на Луне, а их беспилотные аппараты достигли больших планет, Плутона и границы Солнечной системы. Но в современном мире постправды не так уж и важно, выиграли они космическую гонку 1960-х годов или с помощью информационных технологий убедили всех, что выиграли. В любом случае они продемонстрировали технологическое превосходство, а с ним и цивилизационный приоритет. В мире *высокой виртуальности* грань между подлинным и придуманным стирается, и сегодня космические экспедиции успешно заменяются математическими моделями, реализованными (визуализированными) на компьютере.

Я не хочу сейчас вступать в дискуссию о «лунном заговоре» и обсуждать вопрос, является ли такая гипотеза «оскорблением американской нации и всех честных людей на планете». Как человек, хорошо знающий американскую *военную* историю, скажу лишь, что она не вызывает у меня идиосинкразии.

Проблема, однако, не в «заговоре», все равно, реальном или воображаемом. Важно ответить на вопрос, существует ли *высокая виртуальность*, то есть, ситуация, когда никаким экспериментом нельзя доказать, находитесь вы в реальном мире или в сконструированной для вас иллюзии («матрице»)?

В действительности — это вопрос, можно ли отличить сон от яви?

Можно — и это связано с *замкнутостью сна* в вашем личном сознании. Например, подойдите во сне к книжной полке и откройте книгу, которую вы раньше не читали.

Вы проснетесь или же увидите чистые страницы. *Вы не можете во сне узнать больше, чем вы уже знаете.* Не можете увидеть Иного и только в очень редких ситуациях увидите Новое. В абсолютном большинстве случаев ваше (под)сознание будет комбинировать привычные вам образы.

С «матрицей» дело обстоит точно так же. Она тоже замкнута, но не в индивидуальном, а в коллективном сознании. Поэтому какие бы сложные математические модели ни применялись, какой бы Искусственный Интеллект ни управлял процессом моделирования, выйти за пределы комбинаторики того, что известно создателям модели, «Матрице» не удастся. Поэтому возможен эксперимент, доказывающий, что вы — в «Матрице», а не в Реальности.

В этой логике самым подозрительным в американской лунной программе является не тепловой режим двигателей «Сатурна-5» (которые по термодинамическим расчетам не могут развить заявленную мощность), не отсутствие в доступных геологических коллекциях «лунных камней», сотни килограммов которых считаются доставленными на Землю, а *точное соответствие результатов американских экспедиций научным воззрениям конца 1960-х годов*¹. Отсутствие принципиально нового, неожиданного, необычного.

С точки зрения формальной теории кризиса *виртуальная экспансия не позволяет выйти за пределы Земли*, то есть замкнутого мира. Замкнутого, в том числе, и по идеям, мыслеформам, мифам.

Кратко охарактеризуем хронологию цивилизационного кризиса рубежа XX—XXI веков:

1967 г. «Шестидневная война» на Ближнем Востоке. Дестабилизация Бреттон-Вудской финансовой системы. Начало шестилетнего этапа политической нестабильности.

1968—1969 гг. — «пражская весна», «парижская весна», «американская весна», мировая социально-политическая турбулентность. Начало подавления «революции сознания в США».

1969 г. «Аполлон-11».

1971—1972 гг., экстремальные годы по природным и техногенным катастрофам. Начало воздушного пиратства в его современных формах.

1973 г. «Война судного дня». Конец первого переходного этапа.

1974 г. «Энергетический кризис».

1973—1975 г. Переход к Ямайской валютно-финансовой системе. Отказ от «золотого стандарта» и ограничения кредитной эмиссии. Катастрофические колебания цен на энергоносители, зерно, золото.

1970-е годы. Переход от «энергетической» к «экологической» парадигме существования цивилизации. Отказ от интенсивного развития пилотируемой космонавтики. Ограничение сверхзвуковой пассажирской авиации. Выведение из эксплуатации классических океанских лайнеров.

¹ Заметим, что сейчас эти представления изменились. До 1990-х годов Луна считалась «сухой», несмотря на данные станции «Луна-24», которая доставила на Землю лунный грунт с частицами воды. После 1998 года стало известно, что на Луне довольно много водяного льда: «Согласно данным, переданным радаром Mini-SAR, установленным на индийском лунном аппарате "Чандраян-1", всего в регионе северного полюса обнаружено не менее 600 млн тонн воды, большая часть которой находится в виде ледяных глыб, покоящихся на дне лунных кратеров. Вода была обнаружена в более чем 40 кратерах, диаметр которых варьируется от 2 до 15 км. Сейчас у ученых уже нет никаких сомнений в том, что найденный лед — это именно водный лед; Джошуа Бэндфилд из Института космической науки в Колорадо утверждает: "Мы обнаружили, что не имеет значения, в какое время суток и на какой широте происходят наблюдения: следы воды всегда присутствуют"». Но ни один из «Аполлонов» следов льда на Луне не обнаружил.

1979 г. Ядерная авария на станции «Тримайл Айленд».

1980-е годы. Массовые персональные компьютеры. Начало тренда на виртуализацию жизни и деятельности.

1986 г. Гибель «Челленджера», Чернобыльская катастрофа. Остановка развития ядерной энергетики в СССР, США, странах ЕС, Японии.

1991 г. Распад СССР и десятилетний экономический кризис в России и странах бывшего «Восточного блока».

1990-е годы. Массовый интернет.

2001 г. Начало второго (двадцатилетнего) переходного этапа. Катастрофа 11 сентября 2001 г. (падение Башен-Близнецов). Кризис инновационной экономики (кризис Dot.com'ов).

2003 г. Война в Ираке.

2008 г. Катастрофический финансовый кризис («Леман Бразерс»).

2011 г. «Арабская весна» и рост нестабильности на Ближнем Востоке.

2013—2014 гг. Кризис в Украине (украинский майдан). Сепессия Крыма. Начало войны в Донбассе. Катастрофа «малазийского боинга» под Донецком и «военная тревога» 2014 г. Начало «политики санкций» против России, что означает остановку процесса глобализации. Второй этап мирового финансового кризиса.

2016 г. Избрание Д.Трампа Президентом США. Обострение борьбы «финансового» и «промышленного» блоков среди американских элит.

2020 г. «Обрыв циклов», распад режима глобализации, мировая катастрофа. Коронавирусная эпидемия, режим самоизоляции, резкий экономический спад, совпавший с минимумами локальных экономических циклов. Кризис «среднего класса» в России, Европе, США. Беспорядки в США. Нелегитимное избрание Дж. Байдена Президентом США. Переход к общемировому дистанту как реализация тренда на виртуализацию.

Сравнивая этот кризис с тремя предыдущими, можно предположить, что после 2020 года наступит временная стабилизация. Однако «карточный домик» уже обрушен, что означает неизбежность перехода из «верхней моды» (высокий уровень производства и потребления, высокие монетарные налоги, глобальный мир) в «нижнюю моду» (низкий уровень производства и потребления, автаркия, натуральное налогообложение и бартер, «мир-саванна» с войной всех против всех).

«Нижнюю моду» и принято называть Тёмными веками.

Длительность их может быть различной — от двадцатилетия до нескольких столетий. Но выход из Тёмных веков и восстановление «верхней моды» предполагает прежде всего «размыкание Земли», то есть, не только возобновление космических исследований, но и переход к космической экспансии. Это почувствовал Илон Маск. Это вызвало обострение интереса к рискам и цивилизационным возможностям, которые предлагает Космос.

Памяти Энрике мореплавателя

Завершением кризиса Бронзового века стал переход сначала Финикии, а затем Греции к активной колонизации Лимеса и Окраины, то есть к резкому расширению пределов Ойкумены. Эта политика была обусловлена жесточайшими внутренними противоречиями в античных городах-государствах и потребностями развития пунической торговой цивилизации.

Античный кризис был преодолен прежде всего за счет интеграционной деятельности христианской церкви и ее активной миссионерской политики. То есть опять-таки через размыкание существующего социально-политического пространства¹.

Для нас самым интересным является относительно быстрый выход европейской цивилизации из катастрофы XIV века, поскольку в данном случае можно говорить о *проектном решении*, которое сократило нахождение в «нижней моде» на столетия.

Катастрофический кризис Высокого Средневековья и разрушение мира средневековой глобализации датируется 1315—1317 (1322) гг., когда наступил Великий Голод, охвативший всю Северную Европу². На следующем такте пришла чума, которая свирепствовала в Европе с 1346 по 1363 год, а местами и позже. Ситуация усугубилась Столетней войной, которая быстро приняла очертания «войны всех против всех» и разрушила средневековые поведенческие паттерны.

Учитывая, что *малый ледниковый период* продлился до начала XIX столетия, а XVII—XVIII века были его наиболее холодным временем, следовало ожидать очень долгой «ночи». В действительности выход из кризиса случился гораздо быстрее, и это можно связать с деятельностью португальского принца Энрике-мореплвателя, колонизатора, исследователя, миссионера, крестоносца.

Принц Энрике создал инфраструктуру Великих географических открытий.

В 1415 году он вместе с отцом участвовал в завоевании Сеуты. Этот североафриканский город стал отправной точкой португальской колониальной экспансии. Но нужно иметь в виду, что Португалия лишь недавно завершила Реконквисту, отнюдь не обладала излишками населения (особенно после катастрофы XIV века) и, в общем, особых оснований для такой экспансии не имела. Да, была надежда обогнуть Африку и достичь богатых земель Индийского океана, но господствовал миф о невозможности пересечения экватора. Нужно иметь в виду, что мореплватели той эпохи уходили в абсолютное неведомое и не могли строить даже предположений, какие демоны и какие ужасы ждут их там, где «кончается Океан».

В 1418 году принц Энрике создает навигационную школу в Сагреше и обсерваторию в Лагаше. Его «фабрики мысли» создают эфемеридный метод навигации и конструируют первые каравеллы с косыми парусами. Начинается медленное распространение португальской цивилизации на запад: 1419 г. — Мадейра, 1427 г. — Азорские острова. С 1421 года португальцы очень медленно (1 градус широты за год) двигаются на юг вдоль восточного побережья Африки. В 1471 году пересечен экватор. В 1488 г. каравеллы вышли в Индийский океан. Все это время экспансия не приносила никакой прибыли и требовала постоянных государственных вложений и человеческих жертв.

А дальше ход событий ускоряется. Колумб открывает Америку. Португальцы колонизируют Бразилию, достигают Индии, открывают Мадагаскар, начинают торговлю с Китаем и Молуккскими островами. Уже в 1522 году экспедиция Магеллана/Эль-Кано обходит Земной шар, «вчерне» завершая этап Великих географических открытий. Появляется термин «Новый свет», в Германии начинается Реформация, — то есть, по современным школьным учебникам, осуществляется переход к Новому Времени и индустриальной фазе развития.

¹ Само собой разумеется, что экспансия является необходимым элементом выхода из кризиса, но едва ли достаточным. Во всех перечисленных случаях важное значение имело возвращение климатического оптимума, то есть рост реального производства, прежде всего сельскохозяйственного. Но наличие «вектора экспансии» позволило создать механизмы утилизации избыточной пассионарности и на какое-то время избежать «глобализационной ловушки» из-за резкого расширения пространства, контролируемого цивилизацией.

² Это явление (аномально высокий уровень осадков и вызванные им повсеместные неурожаи) связывается с началом *малого ледникового периода*, который, в свою очередь, объясняют изменением характера океанических течений и, возможно, вулканическими извержениями.

Для нас здесь интересны напрашивающиеся параллели между географическими и космическими открытиями.

Тогда, в XV веке, Космосом был Океан.

Можно связать выход России в Космос с открытием португальцами Канарских островов (1336 г.)

На начало XV века испанцы и португальцы представляли себе структуру мира примерно так же, как мы сегодня представляем себе космическое пространство:

«Ближний Океан» — Гибралтар, северное побережье Марокко, западное побережье Африки, острова восточной части Атлантического океана. Для нас сегодня это «Ближний Космос» — Земля, околоземное пространство вплоть до геостационарной орбиты, Луна, лунная орбита, поверхность Луны. Прагматический космос.

«Средний океан» — мыс Доброй Надежды, выход в Индийский океан, Индия и острова Пряностей. Соответствует «Среднему космосу»: Марс и его поверхность, пояс астероидов, орбиты Венеры и Меркурия.

«Дальний океан» — Американский континент, Тихий океан, Австралия. То есть почти весь Земной шар. Это — «Дальний космос» или вся Солнечная система: спутники больших планет, поверхности Венеры и Меркурия, Плутон и карликовые планеты пояса Койпера.

Великие географические открытия — это освоение «Среднего океана» и выход в «Дальний океан».

«Недоступным океаном» для испанцев и португальцев были полярные области нашей планеты (не могу не отметить, что в исследовании этих территорий особенно велика роль русских моряков и путешественников). Сегодня для нас это — Вселенная за пределами гелиопаузы. Звёзды.

Стратегия освоения космоса: зачем?

Как и всякая метафора, сравнение великих космических и великих географических открытий является упрощением. Прежде всего, продвигаясь на юг по африканскому побережью, португальцы могли рассчитывать рано или поздно окупить свои затраты через торговлю и колониальные завоевания. В отношении Космоса такой надежды в общем-то нет. К тому же за прошедшие в реформации пять веков Человечество разучилось инвестировать в тысячелетние или хотя бы вековые проекты: никто не будет ждать возвращения вложенных средств четыре-пять поколений. Ни частные предприниматели, ни современные государства.

Поэтому, обсуждая стратегию освоения Космоса, нужно ответить на вопрос о цели этого освоения.

Мы уже дали один ответ, с формальной точки зрения он является вполне достаточным: космическая экспансия позволяет «разомкнуть Землю» и тем самым преодолеть неизбежную цивилизационную катастрофу, выйти из «нижней экономической моды». Этот ответ важен, но категорически неполон. В действительности острота ситуации такова, что преодоление или сокращение этапа очередных, далеко не первых, Тёмных Веков — это не главное.

По А. Тойнби всякая цивилизация есть ответ на вызов. Можно добавить к этому, что все человеческие цивилизации, взятые вместе, это ответ на сверхвызов. До последнего времени мы имели дело с единственным сверхвызовом — сверхвызовом смерти. Человечество — это совокупность людских ответов на вопрос, как можно жить, действовать, любить, мыслить, точно зная, что ты умрешь. Коронавирусный кризис показал, что в значительной мере современное общество утратило эти ответы.

Само по себе это создает неприемлемые риски — причем не для одной конкретной культуры или даже глобализированной цивилизации, а для Человечества в целом. Но ситуация усугубляется тем, что впервые с эпохи антропогенеза мы столкнулись со вторым сверхвызовом: со стороны Искусственного Интеллекта, который делает ненужной сначала нашу деятельность, а затем и мышление.

Так возникает вопрос о приоритете «человеческого Космоса» над «машинным». Компьютер не способен работать с Иным (и никогда не будет способен, что вытекает из архитектуры его «мышления» как преобразования баз данных). Человек работать с Иным может, и он может опознать Иное, когда и если он с ним встречается. Но сначала надо встретиться. Когда-то вся Земля была Иным. Сегодня Иное можно встретить под землей, в океане, в себе (внутренний Космос), за пределами Земли (внешний Космос). И ответ на вызов ИИ подразумевает, что человек будет искать Иное везде. Величайшей ошибкой было бы думать, что можно выйти во внутренний Космос, не занимаясь внешним.

Подведем итоги.

Прежде всего Космос — место встречи с неведомым и Иным, что позволяет реализовать преимущества человеческого мышления над машинным и ответить на сверхвызов Искусственного Интеллекта.

Можно сказать, что Космос — возможность преодолеть *онтологический и экзистенциальный голод*, вызванный отсутствием Иного и Нового в глобальном, давно открытом и познанном мире нашей яви и снов. Это — возможность вновь пробудить разум, сон которого породил чудовищ типа глобального потепления, безуглеродных городов и коронавируса.

Далее, по А.Тойнби Космос — ответ на общевидовой вызов пустоты, хаоса и бесконечности. Космос — это *неутилитарная деятельность*, которая и определяет уровень развития культуры и цивилизации¹.

Весьма важно, что выход в космос дает планетарную рефлексию, возможность увидеть Землю со стороны, из условной бесконечности, сменить не только «рамки», но и масштаб мышления. Здесь нужно обратить внимание на то, что решение глобальных (общеземных) проблем возможно только из трансглобального (космического) фокуса.

Таковы **стратегические цели** освоения Космоса.

Такова *философия и онтология космических исследований*.

Снижая уровень рассмотрения, выделим цели и задачи **оперативного уровня** (поскольку, по Энрике-мореплавателю, не может быть ничего более полезного, чем неутилитарная деятельность).

Здесь мы видим прежде всего возможность возобновить в Космосе экономику и хозяйствование фронта. Это, во-первых, выход из мировой зарегулированности, препятствующей любой самостоятельной деятельности, в нормативно-правовой оффшор, ликвидация системы стяжек и противовесов, снятие искусственных ограничений и замена их на естественные, биовыживательные. Во-вторых, повышение производительности капитала (она всегда экстремально высока на фронтире) и, следовательно, преодоление современного кризиса перегретой глобальной экономики.

На примитивном языке: космическая экспансия позволяет эмитировать деньги, которые с «юнкерской» точки зрения обеспечены контролируруемыми внеземными

¹ Заметьте, что, оценивая те или иные культуры прошлого, мы почти не обращаем внимания на развитость их экономики, богатство или бедность населения, качество жизни. Мы интересуемся тем, что эта культура создала вечного (по крайней мере, долгоживущего), зачем она была, во имя чего существовала и потребляла ресурсы? То есть нам важно именно *неутилитарное*.

территориями, а с «грюндерской» — технологиями, позволяющими достичь этих территорий и существовать там.

В-третьих, в перспективе восстанавливается *механизм утилизации пассионарности на фронтире*, и появляется возможность регулировать человеческие течения (антропоток).

Что же касается не Человечества в целом, а, конкретно, России, то она опоздала к разделу Земли, но еще может успеть к разделу Космоса. Это позволит стране реализовать преимущества своего культурного кода как народа-первопроходца и, может быть, восстановить цивилизационную сложность, обычно именуемую Империей¹.

Прагматика космоса: риски, угрозы и возможности

Цели **тактического уровня**, разумеется, прагматичны и говорят об угрозах, связанных с Космосом, которые должны быть приняты во внимание.

Обычно здесь речь идет об «астероидной опасности», что, на мой взгляд, вообще никакого интереса не представляет. Метеориты, кометы и астероиды действительно регулярно падают на Землю, но импактные катастрофы, выходящие за региональные рамки, происходят один раз в миллионы или десятки миллионов лет. То есть вероятность такой катастрофы на протяжении человеческой жизни пренебрежимо мала. Кроме того, у Человечества нет и в ближайшие столетия не будет никакой возможности как-то повлиять на подобное столкновение или хотя бы локализовать последствия катастрофы. Деньги, направленные на борьбу с астероидной опасностью, можно было бы смело считать выброшенными на ветер, если бы не косвенная польза таких исследований для науки вообще и для астрономии в частности. История повторяется: когда-то интерес правителей Европы к астрологии способствовал созданию сети обсерваторий, сегодня страх «астероидной катастрофы» заставляет вкладывать деньги в исследования неба.

В расширенном списке «космических опасностей», кроме астероидов и комет, есть еще «близкие сверхновые», «черные дыры», «гамма-всплески». Опять-таки с точки зрения обоснования выделения средств на научные исследования все это представляет интерес, но реального риска для цивилизации здесь нет.

Космос очень велик и, в наших человеческих масштабах, практически пуст. Но два космических объекта очень близки к нам и именно поэтому являются источниками реальных рисков. Речь идет о Солнце и Земле.

Солнце находится и еще многие миллиарды лет будет находится на Главной Последовательности, что в данном случае означает устойчивость процесса его термоядерного горения. В исторически разумные промежутки времени Солнце не погаснет и не взорвется, но это вовсе не означает отсутствия проблем.

Солнце не является стационарным объектом.

Его активность меняется с ритмами 11 лет (цикл Швабе), 22 года (цикл Хейла); зафиксирован также цикл Гляйсберга от 70 до 100 лет, известны цикл Холлстатта около 2300 лет и безымянный 6000-летний цикл, возможно, есть и другие. С циклами коррелируют солнечные бури — выбросы солнечной материи, всплески энерговыделения в разных длинах волн, геомагнитные бури. В действительности мы

¹ Империя — это не владение территориями или подчинение народов и культур. Империя — способ синтеза неоднородных культур с образованием *добавленной сложности*. Советский Союз был сложнее нынешней Российской Федерации, и общность, которую называли «советский народ», была сложнее, нежели совокупная сложность тех наций, которые образовались в результате распада СССР.

не знаем, насколько мощными могут быть солнечные вспышки, как такие вспышки распределяются во времени (то есть какова вероятность вспышки определенной мощности в течение поколения), не знаем даже, какое влияние они могут оказать на Землю. В 1859 году «событие Кэррингтона», мощная, но, видимо, далеко не предельная геомагнитная буря, повредила телеграфные системы. Сегодня подобная вспышка может одномоментно вывести из строя большую часть ИСЗ, включая разведывательные спутники, спутники предупреждения о баллистическом ударе, спутники связи. Могут быть затронуты также наземные компьютерные сети и системы связи, а при особенно мощных солнечных бурях выйдут из строя из-за индукционных токов силовые трансформаторы трубопроводов, насосных агрегатов и энергетических подстанций. Поскольку несколько таких бурь случилось на протяжении письменной человеческой истории, их вероятность следует считать достаточно высокой — по крайней мере, по сравнению с астероидной опасностью.

Мы не знаем, насколько может меняться солнечная постоянная, но простые расчеты показывают, что ее изменение на 1 процент изменит среднюю температуру Земли на 1 градус. Некоторые исторические источники заставляют сделать вывод, что временное уменьшение солнечной постоянной происходило во время похолодания 535—536 гг. *«И в этом году произошло величайшее чудо: весь год солнце испускало свет, как луна, без лучей, как будто оно теряло свою силу, перестав, как прежде, чисто и ярко сиять. С того времени, как это началось, не прекращались среди людей ни война, ни моровая язва, ни какое-либо иное бедствие, несущее смерть. Тогда шел десятый год правления Юстиниана»* (Прокопий).

Ряд специалистов связывает малый ледниковый период и голод XIV века, о котором мы говорили выше, с долговременным спадом солнечной активности.

Если в астрономии и есть что-то более важное с точки зрения анализа цивилизационных рисков, чем *изучение Солнца*, то это, конечно, *изучение Земли как космического (астрономического) объекта*.

Проблема состоит, во-первых, в том, что внутреннее строение Земли доступно к наблюдению только косвенными методами, а, во-вторых, в полном отсутствии данных для сравнительного анализа. Пока наши сейсмические станции не покрыли значительную часть поверхностей Марса и Венеры (и, желательно, также Меркурия и больших спутников Юпитера и Сатурна), пока мы не произвели подробную геологическую разведку перечисленных космических объектов, мы не научимся различать случайное и необходимое в наших знаниях о Земле — ее структуре и ее эволюции. А вот это уже создает действительно неприемлемые риски.

Вопрос ведь не в том, есть ли нефть на Марсе или актиниды на Венере. Вопрос — в наличии или отсутствии на этих планетах тектоники плит, циклов тектонической активности, суперконтинентальных циклов. Нужно понять судьбу гидросферы Венеры и Марса, изучить палеоклиматологию этих планет. Может быть, поискать следы существующей или некогда существовавшей жизни, имея в виду прежде всего ее геологические проявления.

Нам нужна *сравнительная геотектоника*, которая позволит сделать выбор между моделями *уникальной Земли* или же *Земли, типичной железно-каменной планеты*. Этот выбор будет чрезвычайно важен как с прагматической точки зрения, так и онтологически.

Роль вулканических извержений в истории Земли намного больше, нежели у астероидных импактов, причем за историческое время произошло несколько вулканических катастроф, оказавших заметное влияние на Человечество. Еще большее значение имеют периодические изменения климата, которые могут быть обусловлены «солнечными» циклами, а могут — и земными, геологическими и гидрологическими.

Сейчас много говорится о глобальном потеплении. Действительно, последние

полтора столетия наблюдается рост среднегодовых температур, который должен продлиться еще столько же. Но может и не продлиться.

Мы живем в холодном межледниковье, строгой периодичности в поведении среднеземных температур нет, и похолодание может начаться в любой момент, спровоцированное минимумом солнечного цикла, сильным вулканическим извержением или даже предшествующим потеплением со сбросом в океан больших массивов льда и трансформацией системы океанических течений.

Похолодание в самом лучшем случае приведет к экономической депрессии и колоссальным убыткам. Увы, *наша цивилизация остается в своей основе неолитической, то есть сельскохозяйственной*. А это значит, что расстояние между процветанием и голодом составляет 2,5—3 градуса Цельсия. И мы вновь приходим к теме космоса как «противоядия» от Тёмных веков...

Для того, чтобы научиться строить модели, адекватно описывающие взаимодействие между геосферой, гидросферой и атмосферой Земли в условиях термодинамической неравновесности, порожденной нестационарным потоком энергии от Солнца, нам отчаянно не хватает данных. Мы пытаемся строить обладающую прогностической силой кривую по одной точке — Земле. Занятно посмотреть в сетевых источниках схему внутреннего строения Венеры, но пока что на поверхности этой планеты не было ни одного сейсмодатчика...

Если угрозы и вызовы связаны с Солнцем и Землей как космическими объектами, то большая часть возможностей порождена внешним Космосом как принципиально иной средой обитания.

Для нас чрезвычайно важно, возможна ли жизнь на других небесных телах — пусть даже она будет сводиться к следам, оставленным погибшими четыре миллиарда лет назад микроорганизмами. Еще более важным является анализ форм жизни, альтернативных земным. На основе кругооборота метана в природе (Титан). На основе сверхпроводимости в холоде спутников внешних планет. Или, напротив, «горячая» жизнь, приспособленная к условиям Венеры.

На данный момент времени биология — даже в большей степени, чем геология, *«экстраполиция по одной точке»*. Позитивный ответ на вопрос о существовании внеземной жизни далеко продвинет нас в понимании границ устойчивости экосистем, как земных, так и неземных, а также поможет оценить процессы самоорганизации во Вселенной.

Если же ответ будет отрицательным, нам придется вернуться к гипотезе уникальной Земли и, возможно, переосмыслить само наше Бытие.

Наконец, внеземные формы существования Человечества приведут сначала к резкому росту разнообразия культур и созданию новых цивилизаций, отвечающих на другие, неизвестные нам вызовы, а затем — и к серьезному генетическому дрейфу и возобновлению биологической эволюции «сапиенсов», то есть к появлению новых антропотипов, потом рас, а в конце концов, и видов. Это, вкуче с распространением ареала обитания Человечества (может быть, правильнее говорить «человечеств», подразумевая, что их много, они построены на разных принципах и не могут быть сведены в одну общность), на очень долгое время снимет проблему социотермодинамического замыкания мира и приведет к *вертикальному прогрессу* (по А. и Б.Стругацким).

Сегодня мы понимаем *вертикальный прогресс* как переход от эксплуатации эмоции страха в социосистеме и всех ее Представлениях — от палеолитической общины до современного глобального мира — к эмоции интереса. Это предполагает преобразование организованностей (народы, народности, этносы, классы, сообщества)

в сложности, движение от организации, представленной в формате государства, к самоорганизации, эволюцию техноразума в смыслоразум.

Это наше понимание совсем не похоже ни на сегодняшнюю Землю, ни на Галактическую империю Азимова, ни на коммунизм по Ефремову-Стругацким. А то, что на самом деле возникнет у космических (мета)человечеств, будет Иным по отношению ко всему, в том числе — и по отношению к нашей наивной модели.

Стратегия освоения Космоса: риски

Собственно, рисков только два: может не получиться и может получиться. Первый — более или менее обычный для любого сложного и масштабного инженерного проекта. Всегда есть риск, что нужные технологические решения не будут найдены или окажутся безумно дорогими, что национальные элиты или население потеряют терпение и прекратят финансирование (как случилось с программой Н-1, а потом и с «Энергией» — «Бураном»), что не удастся капитализировать экспансию, а освоение планет застрянет на пионерской стадии, как случилось с российскими и советскими арктическими проектами.

Второй риск носит совершенно другой характер. В масштабе Человечества — космическая экспансия означает создание Нового Света. Следовательно, Земля становится Старым Светом и утрачивает цивилизационный приоритет.

Противоречие между метрополией и периферией будет нарастать. Население космических колоний не превысит в вековой перспективе 0,01 процента населения Земли, но к концу первого столетия оно будет контролировать более трети совокупных ресурсов и, прежде всего, наиболее качественный человеческий потенциал.

Заключение

Вернемся в Текущую Реальность, то есть в социосистему, государственную организацию жизни, коронавирусную катастрофу. Эта катастрофа, как и любая другая, не только отнимает возможности, но и предоставляет их. И Россия неожиданно оказывается в довольно выгодной позиции, вернее, в позиции, более выгодной, чем у ее конкурентов:

- Будучи относительно слаборазвитой территорией, Россия затронута катастрофой меньше, чем США и ЕС;
- Соединенные Штаты вступают в период социально-политической нестабильности, который будет продолжаться не менее пяти лет, ситуация усугубляется кризисом среднего класса, политикой социального обеспечения (велфера), расовыми беспорядками и сомнительной легитимностью выборов 2020 года;
- Нестабильность в США отразится на Южной Корее и отчасти на Тайване;
- Китай будет объявлен ответственным за пандемию, что приведет к обострению американо-китайской торговой войны и, опосредовано, к росту социальных противоречий;
- Европа столкнется с противоречиями между национальными элитами и бюрократией Евросоюза, это противоречие с большой вероятностью приведет к кризису современной бивалютной (евро-доллар) валютно-финансовой системы.

Такая ситуация создает для России «окно возможностей». Основной риск

заключается в жадности и недалёковидности российских элит, а также в их склонности к простым и естественным решениям. Россия действительно может воспользоваться сложившейся ситуацией для получения тех или иных геополитических и геоэкономических бонусов¹. Но гораздо важнее и перспективнее воспользоваться предоставленным временем для того, чтобы вновь занять лидирующие позиции в освоении Космоса.

То есть *начать эпоху Великих Космических Открытий*. Тем более что сегодня господство в Космосе будет играть ту же роль, что во время Второй Мировой войны господство в воздухе, а ранее — господство на море.

Бесполезное образование формирует мышление отдельного человека.

Бесполезное познание формирует мышление цивилизации.

Исследования Космоса совершенно бесполезны — и именно поэтому они необходимы.

Современный мир начался экспедициями в Неведомое. Вероятно, закончился он отказом от таких экспедиций.

Или, может быть, еще не все потеряно?

¹ Строительство всевозможных «северных потоков» и возвращение положения энергетической сверхдержавы, реализация инфраструктурных проектов, реализация интеграционных проектов и т.д.