

НОВАЯ ЭНЕРГИЯ, МАСШТАБНЫЙ ФАКТОР И ГАРМОНИЧНОЕ ОБЩЕСТВО

Оператор внешней энергии

Человека отличает от любого другого животного множество внешних признаков. Но есть коренные отличия, которые хотя и не бросаются в глаза, но являются фундаментальными.

Одним из таких важнейших отличий является то, что человек — единственное живое существо в Биосфере, которое управляет не только внутренней энергией, но и внешней. Любая букашка, заяц или слон имеют столько силы и энергии, сколько позволяет им иметь собственное тело. Тело является вместилищем и источником энергии. И хотя все живые существа безусловно черпают энергию извне (в конечном счете — от Солнца), их мощность ограничена «пропускной способностью» собственного организма. Поэтому, как правило, существует четкая зависимость силы животного от его размера.

Создав человека, природа сделала принципиальный скачок. Мощность перестала зависеть от тела и его размеров. Человек стал первым «оператором» внешней энергии на Земле.

Развитие энергетики через рост масштабов социума

По мере развития человечества шло неуклонное возрастание мощности управляемой человеком внешней энергии, начиная от первого костра и заканчивая современными атомными станциями. И нет принципиальных ограничений, которые бы остановили этот рост, потому что согласно некоторым теориям практически неисчерпаемую энергию можно черпать непосредственно из пространства, точнее — из эфира.

Таким образом, создав человека, природа, образно говоря, выпустила энергетического джинна из «бутылки» биологического тела. Этот скачок создал на Земле принципиально новую ситуацию. И поэтому она требует всестороннего анализа.

Начнем со стратегической проблемы — ограничения роста внешней мощности. Поскольку размер тела перестал играть здесь свою традиционную для биологии роль, то возникает вопрос: что же ставит предел для роста мощности человечества? На первый взгляд таким ограничителем является знание о новых видах энергии и запасах энергоресурсов. Но если в XIX в. обсуждался вопрос о грядущем кризисе энергетики из-за исчерпания залежей угля, то в XX в. стало ясно, что знания непрерывно пополняются, а источники сырья постепенно обновляются. В наше время могут кончиться углеводороды, но есть гигантский ресурс урановых руд. Могут кончиться и они, но есть перспектива создания термоядерной энергетики. Даже если кончится ресурс для термоядерной энергетики, то ученые могут открыть новые виды энергии и ее источники. Вселенная огромна, и энергии в ней, судя по всему, так много, что беспокоиться по поводу физических ограничений не стоит.

Есть, однако, более общие и более важные системные факторы, от которых в первую очередь зависят и знание о новых видах энергии, и возможность его использования. Эти факторы удобно рассматривать в двух аспектах — внешнем и внутреннем.

Внешний фактор масштабный — размеры целостного социума, который ведет поиск новых видов энергии.

Внутренний фактор — оптимальность социальной структуры сообщества, это фактор гармонии.

Начнем с анализа внешнего фактора. Так же как мощь животного зависит от размеров его тела, так и мощь человеческого сообщества зависит от его размеров. Община владела лишь костром, рабовладельческое государство — энергией животных, феодальное государство — энергией ветра, рек, лесов и угля. Индустриальное государство овладело энергией тепловых станций, работающих на нефти и газе. Цивилизация¹ поднялась до атомной энергетики. Причина такой связи размеров социума и доминирующего вида используемой энергии кроется в способности сообщества разработать и освоить новую, более сложную технологию. И понятно, что чем больше сообщество, тем больше ресурсов оно может выделять на перспективные научные исследования, на разработку технологий и создание все более грандиозных источников энергии. Поэтому вся история человечества показывает, что переход от одного вида общества к другому (более масштабному) непременно сопровождается открытием и последующим освоением принципиально новых энергетических источников.

Эту тенденцию нетрудно экстраполировать в будущее и сделать важный вывод: путь вверх по масштабной лестнице для человеческого сообщества будет сопровождаться овладением на каждой очередной ступеньке **принципиально новыми** видами энергии. В частности, если в будущем будет создана Ноосфера, то **главным источником** энергетики для этого этапа **уже не могут быть нефть, газ, уголь и уран**. Остаться на этой энергетической базе для Ноосферы, так же невозможно, как невозможно было бы создать современное постиндустриальное общество на тягловой силе лошадей и быков, на энергетике паровых котлов, ветряков и речных мельниц.

И хотя сегодня трудно прогнозировать будущее энергетики для Ноосферы, можно предположить, что доминирующим источником станут термоядерные реакторы.

Верен и обратный вывод — решить проблему принципиально новых источников энергии (предположительно термоядерной) можно, лишь создав новый уровень социальной структуры — общечеловеческий. Следовательно, как бы ни старалось одно государство, например США, создать собственный термоядерный котел, у него ничего не получится. Зато это получится у новой системы следующего, более высокого масштабного уровня, у гармонично организованного сообщества цивилизаций. Поэтому для решения вопроса о выходе на новые источники энергии вместо Соединенных Штатов нужны Соединенные Цивилизации Земли (СЦЗ). Увы, этот простой системный вывод, очевидный, когда анализируешь всю историю человечества, до сих пор остается «невидимым» для большей части человечества.

Остановится ли развитие человечества на Ноосфере? Очевидно, нет. И так же очевидно, что на следующей ступени развития придется отодвинуть на второй план и, вероятно, термоядерную энергию. А в качестве доминирующего энергетического

¹ Здесь и далее будет использоваться понятие цивилизации, которое рассматривается, в частности, в работах С. Хантингтона. В этом подходе в данное понятие входят различные нации и государства, которые объединены в первую очередь общей доминирующей религией. Так, вся Западная Европа и Северная Америка составляют единую западноевропейскую цивилизацию. Все славянские страны — славянско-православную, все арабские страны — мусульманскую цивилизацию...

ческого источника обратиться к энергии, например, эфира. К этой теме мы вернемся чуть ниже.

Следует, однако, отметить, что только увеличение масштабов социума не гарантирует перехода к более мощной энергетике. Недавнее прошлое таких стран, как Китай и Индия, да и всего Востока является этому подтверждением. Очевидно, что количество людей, проживающих на единой территории и говорящих на едином языке, — не единственная (хотя и обязательная) предпосылка для выхода на новую ступень развития.

Гармоничное общество и новая энергетика

Вторым обязательным условием перехода более масштабного сообщества на новую энергетическую базу является соответствие его внутренней структуры требованиям новой энергетике. Что подразумевается под таким соответствием? Это не столь простой вопрос, как только что рассмотренный масштабный критерий.

Точно так же как с развитием живого мира, развивалась и внутренняя структура организмов, например, их пищеварительная система, способность питаться более разнообразной пищей и т.п., развивалась и инфраструктура энергопотребления внутри социальных структур. К примеру, совершенно бесполезной и даже опасной была бы атомная станция в средневековой Европе, если бы ее чудом удалось создать каким-либо алхимиком. Для перехода к новой энергетике внутри общества должна созреть инфраструктура, которая бы позволяла эффективно и безопасно ею пользоваться. При этом под инфраструктурой понимается не только линии электропередачи, сети заправочных станций и т.п. — безусловно, необходимые технические средства. Под оптимальной инфраструктурой необходимо понимать и социальные условия, которые обеспечивают безопасность и справедливость распределения новой энергетике. Говорят, например, что Н. Тесла создал принципиально новый вид беспроводной передачи энергии, но финансировавший его миллионер, узнав, что невозможно будет поставить счетчики потребления при таком способе передачи энергии, категорически отказался от внедрения этой разработки. И вот за несовершенство социальных отношений человечество платит в том числе и миллионами километров линий электропередач.

Кроме того, новый ее вид меняет и внешние отношения между государствами. Ведь любой новый вид энергии позволяет создать и новый вид оружия. Возрастают масштабы возможности взаимного уничтожения. Так было на каждом качественном переходе на новый уровень в истории человечества. К наиболее радикальным изменениям международных отношений привело появление атомной энергетике, что потребовало от человечества перехода к новым принципам отношений между государствами. Это и коллективная договоренность о нераспространении атомного оружия, и отказ от использования в вооруженных конфликтах по сути самого могущественного вида оружия, и международная система безопасности и контроля работы атомных станций независимо от того, на чьей территории они расположены, и многое другое.

Предположить, что в начале XX в. государства договорились бы до запрета на производство танков или самолетов, просто невозможно.

Итак, для уверенного владения высоким уровнем энергетике необходимо оптимальное сочетание двух факторов — масштаба социума и гармонии его внутреннего устройства. Поэтому нарушения в соотношении между уровнем энерговооруженности и уровнем эволюции социума чрезвычайно опасны. Особенно остро это показал XX век. Если бы, например, Гитлеру удалось создать атомную

бомбу, то катастрофа стала бы ужасной. Но и сегодня миру угрожают различного рода дисбалансы между уровнем социума, степенью развитости его структуры и задачами, которые стоят перед человечеством в целом.

Хорошо просматривается связь масштабов социального организма и уровня энерговооруженности в тех случаях, когда в поступательном ходе интеграции социумов происходят локальные откаты назад. Рассмотрим это на примере развала такой крупной структуры, как СССР на более мелкие государства и даже на отдельные монопольные хозяйства. Например, РАО ЕЭС предпринимает постоянные попытки отгородиться от остального народа и жить по так называемым законам рынка. Насколько такие попытки правомерны?

В социалистическом государстве усилиями всех граждан была создана общая сеть энергопотребления, рассчитанная на удовлетворение их жизненно важных потребностей. Но после приватизации этот по сути дела *внутренний орган общего социального организма* начинает вести себя как экономически независимая структура. А ведь если одна часть социального организма — пенсионная система не выполняет своих обязанностей и не выплачивает своим гражданам заработанную ими пенсию, то другой части этого же когда-то единого организма — энергетической не следует делать вид, что она не отвечает перед гражданами за пенсионный фонд, и не следует отключать их от электропитания за неуплату. Но вопреки этой очевидной логике в прежде едином социалистическом организме насаждаются принципы дикого капитализма, и г-н Чубайс спокойно выключает рубильник. К РАО ЕЭС было бы меньше претензий, если бы она была создана поколениями собственников, которые вкладывали все свои капиталы в частную систему энергетики. Тогда все было бы справедливо: часть граждан общества вложила в какое-то производство и далее продает его продукцию другой части общества. Но когда это г-н Чубайс строил РАО ЕЭС? А что, его родители или деды вкладывали свои сбережения в столбы линий электропередачи? На этом примере видно, как плохо обществу в ситуации, когда энергетика большего по размерам сообщества попала в инфраструктуру мелких сообществ — капиталистических.

Другой пример несоответствия масштабов общества и технического уровня — ракетное и авиационное вооружение бывшего СССР в руках, например, такого небольшого государства как Украина. Сбитый пассажирский самолет из Израиля, падение истребителя на зрителей авиашоу — все это не случайные ошибки отдельных «стрелочников», а следствие невозможности маленького государства обслуживать технику бывшего гораздо большего (и более могущественного) государства. Благодаря этим двум трагическим инцидентам понимание простого системного закона пришло, наконец-то и к руководству Украины. Оно приняло меры к резкому ограничению всех учений и демонстрационных полетов, ибо не способно обеспечить необходимый уровень готовности военных — нет денег на тренировочные полеты, на отработку системы безопасности и т.п.

Пределом такой тенденции «перехвата» наиболее современных технических средств, которые являются продуктом высокоорганизованного постиндустриального общества, обществами гораздо меньших размеров является атомная бомба в руках террористической банды. Впрочем, даже ракета «Стингер» в руках любого бандита, который отстаивает свои корыстные интересы, уже составляет достаточно неприятную проблему для общества в целом.

Итак, если общество даже дорастает до нового масштабного уровня, это не гарантирует, что в нем возникнет возможность использования новой энергии. Чтобы ее открыть и затем овладеть, необходима налаженная научная работа, высокий уровень организации, и как это ни покажется удивительным — высокий

уровень гармонии в социальных отношениях. Грубо говоря, бодливой корове Бог рога не дает, поэтому атомную энергию фашистская Германия так и не освоила, а для того, чтобы догнать США, властям СССР пришлось выпустить из тюрем и лагерей творческих личностей и создать впоследствии для них максимально благоприятные условия работы в стране. Более того, властям СССР пришлось считаться с неведомым для них до сих пор слоем — научной интеллигенцией и во многих общегосударственных вопросах. Жаль, правда, что не очень долго...

Поэтому очевидно, что новый вид энергетики, который требуется для большего по масштабам сообщества людей, требует и нового внутреннего устройства общественного организма.

Однако кроме перечисленных выше примеров несоответствия уровня развития общества, энергетики и его масштаба есть и другая, гораздо более грандиозная проблема, чем РАО ЕС в руках у частных или «Стрингер» в руках у талиба. Речь идет о том, что вся мировая энергетика, которая сегодня сосредоточена в руках отдельных корпораций и государств, ведет человечество к глобальной экологической катастрофе. Потепление на несколько градусов, которое неизбежно при дальнейшем бесконтрольном росте выбросов в атмосферу, приведет мир к самой грандиозной катастрофе за всю историю человечества. И беды XX в. покажутся мелкими на этом фоне.

Образно говоря, современная энергетика в руках корпораций и стран, не объединенных единой энергетической политикой, подобна ядерной дубинке в руках дикаря. Человечество нуждается в радикальном изменении отношений между отдельными странами, оно нуждается в совершенствовании внутреннего устройства и возрастании масштабного уровня регуляции и решения проблем вплоть до планетарных.

И лишь преодолев потенциальную угрозу всемирной экологической катастрофы, объединенное человечество поднимется на следующую ступень развития и получит возможность использования нового вида энергии, скорее всего термоядерной, добываемой при этом в космосе.

Подводя предварительный итог сказанному, отметим следующее. Рост размеров биосистем, который происходил на протяжении нескольких миллиардов лет развития Биосферы, сопровождался и ростом их индивидуальной силы. Начав с одноклеточных, на этом пути максимального предела Биосфера достигла, создав динозавров, китов и слонов. По некоторым причинам дальнейший рост биосистем в виде многоклеточных организмов оказался невозможным. Но эволюционную тенденцию к росту размеров целостных биосистем это не остановило, так же как в свое время не остановила системная невозможность роста размеров одноклеточных. Так же, как Биосфера перешагнула рубеж и от одноклеточных перешла к развитию многоклеточных, так и в определенный момент, исчерпав все возможности роста многоклеточных, Биосфера перешагнула препятствие к росту за счет перехода к росту целостных сообществ животных [3]. В качестве основного элемента для постройки нового типа живых систем Биосфера создала человека.

На этом пути, как и на предыдущем, у Биосферы стоит две задачи: увеличивая на шаг размеры сообществ, необходимо затем и усложнять, совершенствовать и оптимизировать их внутреннюю структуру. Причем последнее обязательно — ведь как создание простых колоний клеток не может стать магистральным продолжением эволюции, так и простое объединение людей не может дать необходимого для эволюции эффекта. Рост социальной системы должен сопровождаться усложнением ее внутренней структуры, и поэтому актуальная на сегодня пробле-

ма перехода от конфликтующих стран и цивилизаций к Ноосфере требует перехода к более гармоничным общественным структурам, к внесению в социальную жизнь новых принципов взаимодействия. И вот здесь мы приходим к, казалось бы, парадоксальному выводу: без создания более гармоничного общества, чем ныне существующее, невозможно и перейти к новой энергетике. Следовательно, на пути к новым источникам энергии стоят не только научные проблемы, но и проблемы социально-политические. И не решив последние, вряд ли удастся спасти мир от грядущего энергетического голода.

Обращаясь вновь к аналогии с биологическим миром, напомним, что в начале статьи был выделен принципиальный шаг Биосферы: переход от использования *внутренней* энергии к *внешней*. Однако если абстрагироваться от специфических различий организма многоклеточного животного и социального организма человеческого сообщества, то этого перехода как бы и нет. Внешние для человека источники и преобразователи энергии являются внутренними для социума. В этом разрезе социум представляется неким зародышем будущего «много-животного» организма, который только недавно начал складывать в единое целое — Ноосферу. И если продолжать аналогию, то современное человечество в сравнении с будущей гармоничной Ноосферой можно сравнить с рахитично человеком, у которого часть организма снабжается энергией с избытком, а другая часть страдает от нехватки. Поэтому одной из важнейших задач будущего является выравнивание энергетического потенциала внутри Ноосферы, создание гармонично развитого земного сообщества людей. Очевидно, что в настоящее время человечество весьма далеко отстоит от этой цели и, по сути, находится лишь в начальной точке пути к достижению гармоничного состояния.

Рассмотрим теперь некоторые технические аспекты такого перехода.

Экологический тормоз развития энергетики

В настоящее время основными источниками энергии являются углеводороды и урановые руды. Их мировые запасы примерно уже известны, и, даже по самым оптимистическим оценкам, вряд ли разведка даст увеличение их объемов в разы. Поскольку известен и уровень потребления этих ресурсов, то уже подсчитан и срок, после которого они будут полностью исчерпаны. Очевидно, что никакой режим экономии невозобновляемых источников энергии не в состоянии исключить того момента в будущем, когда они будут полностью исчерпаны. Ситуация усугубляется при этом еще несколькими факторами.

Во-первых, экспоненциальным ростом промышленного производства. Так, в прошлом столетии совокупный объем промышленного производства в мире увеличивался в среднем каждые 20 лет. Если эта тенденция сохранится в XXI в., то через 20 лет потребность в энергоресурсах вырастет в 2 раза, через 40 лет — в 4, к концу XXI в. — в 32, к концу XXII в. — в 1024 раза. А поскольку даже при сохранении потребления ресурсов на сегодняшнем уровне их хватит не более чем на несколько десятков лет, то прирост промышленности катастрофически ускоряет приближение всемирной ресурсной катастрофы.

В этом отношении переход к термоядерной энергии (возможно, и в более широком смысле — к плазменной энергетике вообще) — единственный из реально известных выходов из грядущего тупика. Но даже если термоядерные реакции в будущем удастся обуздать, останутся нерешенными другие проблемы.

Современное производство любого вида изделий имеет КПД не более 2%. Энергетика не является исключением. С чем это связано? В первую очередь с неоспоримым и фундаментальным законом природы — вторым началом термоди-

намики. Невозможно произвести какую-либо полезную работу, не выбросив в окружающую среду тепло. Потери на каждом производственном переделе неизбежны. Даже если взять очень высокий для технологии выход полезной работы в 50%, то шесть технологических переделов сведут КПД к минимуму: $0,5 \times 0,5 \times 0,5 \times 0,5 \times 0,5 \times 0,5 \approx 0,015$. Взяв любой предмет со стола, например, ножницы, можно посчитать, из скольких переделов состоит их изготовление. Первый — добыча руды. Второй — ее транспортировка на металлургический комбинат. Третий — выплавка из руды металла. Четвертый передел — прокат металла, пятый — рубка заготовок, шестой — штамповка, седьмой и далее — заточка, шлифовка, полировка, гальваническая обработка поверхности, сборка, упаковка, складирование, транспортировка до базы, транспортировка до магазина. Поэтому суммарный КПД в 1% — это неизбежное зло существующего промышленного производства. И рядом с каждым предметом нашего мира рядом незримо маячит в 100 раз большая гора отходов. Из этого следует печальный вывод: выбросы промышленности растут в гораздо большей степени, чем ее полезный продукт. Академик И.В. Петрянов-Соколов подсчитал, что к концу XX в. мир стал в 1000 (!) раз грязнее, чем он был в начале XX в. Возможно, что к концу XXI в. мир станет грязнее еще в 1000 раз, чем он есть сегодня. А выбросы тепла в атмосферу рано или поздно станут такими огромными, что Земля станет излучать энергии больше, чем получает от Солнца. Нет необходимости объяснять, что это приведет к ужасным экологическим и природным катастрофам и по сути дела к гибели цивилизации. Поэтому этот второй фактор — экологический, является непреодолимым препятствием для неуклонного развития промышленности на Земле.

Грядущая эпоха космической энергетики

Из всего сказанного следует, что в стратегическом плане выхода у развивающегося индустриально человечества нет — оно обязательно вынесет всю энергетику, а впоследствии и основную промышленность в космос. Ведь только там тепловые выбросы могут поглощаться космическим «холодильником» без вреда для Земли. При этом ясно, что в космосе невозможно использование углеводородного сырья. Как минимум возможно использование лишь ядерных реакторов. Исходя же из системных законов, которые будут рассмотрены чуть дальше, скорее всего это будет все же не ядерная, а термоядерная энергетика.

При этом очевидно, что создавать на орбите множество отдельных термоядерных станций для каждой страны в отдельности на первом этапе просто невозможно. Реально создание всего лишь одной общей для всего мира станции. Рациональность такого подхода просматривается даже по аналогии с орбитальной космической станцией. Держать на орбите две станции: «Мир» и МКС оказалось не по карману двум космическим державам, да и не было технического смысла распылять и без того небольшие силы. Мы видим, что общая задача по освоению ближнего космоса объединила два недавно противоположных геополитических полюса. Вполне логично предположить, что задача создания орбитальной энергетической станции объединит все человечество, все цивилизации.

Еще одним важным аргументом в пользу создания на первом этапе единой энергетической космической станции является специфически техническая проблема термоядерной энергетики. Здесь, правда, мы вступаем в область научных предположений, но для такого далекого прогноза это вполне оправданно.

Дело в том, что термоядерная энергетика, несмотря на успешное создание термоядерных бомб, не далась в руки ученых XX в. И это при том, что финансовые и организационные усилия на этом направлении были предприняты даже

большие, чем на направлении ядерной энергетики. В чем причина? На этот вопрос, пожалуй, никто не может сегодня уверенно дать ответа. Но можно предположить, что современное представление о плазме является ошибочным в корне.

Здесь не место для подробного анализа причин такой ошибочности. Можно лишь, в частности, сослаться на одну работу, посвященную данной проблеме, — книгу «Эволюция Солнечной системы» [1]. Один из авторов — Х.Альвен — лауреат Нобелевской премии в области физики плазмы. Он убежден в фундаментальной ошибочности современных теорий плазмы. По его мнению, мы о законах плазмы практически ничего не знаем. Автор этой статьи также убежден, что подход к плазме нуждается в кардинальном изменении. В частности, необходимо учитывать наличие во вселенском пространстве иерархической структуры устойчивых размеров [3]. Устойчивое существование термоядерного котла, как предполагает автор, невозможно, если размеры плазменного сгустка будут не соответствовать некоторым резонансным устойчивым размерам Вселенной. Расчет показывает, что такие устойчивые размеры есть в сантиметровом, метровом, дециметровом и других диапазонах. Но наивысшей устойчивостью, в ряду размеров требуемых для удовлетворения все возрастающих потребностей человечества, обладает размер в 160 километров! Термоядерный котел таких грандиозных масштабов, если он когда-либо будет создан, может быть создан только в космосе. И топливо для такого котла потребуются добывать действительно в космических масштабах. И уж очевидно, что такая энергетическая «станция» на первом этапе может быть создана вблизи Земли только одна.

Но даже если эта гипотеза неверна, то, исходя лишь из вопросов практической целесообразности, на орбите необходимо будет создавать термоядерный котел весьма солидных масштабов, и на первом этапе он будет в единственном экземпляре. Поэтому необходимо признать, что вывод в космос энергетики приведет к двум важным для человечества следствиям. Первое — потребуются согласованное усилие всего мирового сообщества, второе — энергетика станет полностью централизованной. Возникнет небывалая до этого ситуация, когда жизненно важный ресурс всего человечества — энергия — будет предельно сконцентрирован в одном месте. Этот этап развития человечества можно условно назвать этапом **глобальной концентрации**, что возможно только для глобально централизованного мира.

Существует только два варианта управления миром в ситуации глобальной концентрации энергетики: имперский и соборный. Имперский предполагает, что такой источник будет создан единственной цивилизацией, при настоящем положении в мире — атлантической (западной, во главе с США). Наличие дешевой, безопасной энергии в огромных количествах в руках одной цивилизации приведет, однако, к полной ее диктатуре. Будет ли это хорошо? Ведь западная культура автоматически станет доминирующей и мир станет одноцветным.

Другой вариант — соборный. Создание орбитального термоядерного котла и его эксплуатация при таком варианте потребует гармоничного соединения усилий по крайней мере пяти цивилизаций: атлантической, российской, японской, китайской и индийской [2, 4]. Исламская, латиноамериканская и африканские цивилизации при этом будут в группе поддержки или, по крайней мере, не будут создавать излишних проблем при реализации этого проекта. В идеале же желательно соборное единение усилий всех цивилизаций.

Нет нужды доказывать, что современный мир очень далек от соборного варианта и близок к имперскому. Но и в этом монопольном варианте любая цивилизация не сможет достичь успеха, если на Земле не будет установлен хотя бы отно-

сительный баланс интересов. Ведь производство вооружений и сдерживание международных конфликтов отвлекает гигантские ресурсы, которые очень будут нужны при реализации этого проекта. Отсюда следует очень важный вывод: переход к новой энергетике потребует глобального изменения многих нынешних политических, социальных и этических воззрений.

Есть ли альтернатива выводу энергетике в космос?

Стагнация — не путь к спасению, а отсрочка гибели

Да, есть — остановка роста промышленности. Этот вариант на первый взгляд является равноценной заменой варианта вывода энергетике в космос, поэтому нуждается в детальном системном обсуждении.

Действительно, если человечество перед угрозой экологической катастрофы остановит рост промышленности, то энергетических ресурсов (если брать в расчет и запасы урановых руд) может хватить на очень большой период. При этом в конце концов, может быть, удастся овладеть управляемой термоядерной энергией, и тогда угроза энергетического голода отодвинется в отдаленное будущее. На первых порах возможен даже небольшой прирост промышленного производства за счет оптимизации технологий и снижения потерь.

Все это выглядит гораздо более простым и менее рискованным, чем вариант вывода промышленности в космос. Основная промышленность находится в руках крупных монополий, и при их непосредственном участии вполне реально заморозить ее рост. Чтобы не отягощать социальную ситуацию, одновременно необходимо остановить рост численности населения. Пример Китая показывает, что управлять ростом населения в принципе хотя и трудно, но возможно. Рост населения в развитых странах приостановился уже сам по себе. Осталось обуздать рождаемость в наиболее отсталых странах, что будет труднее всего, но перед угрозой гибели всего мира это, видимо, сделать удастся.

Однако у стагнационного варианта есть свои весьма серьезные проблемы.

Проблема номер один — разный уровень жизни в разных странах. Его также придется заморозить, потому что ни подтянуть отсталые страны к развитым странам, ни опустить уровень развитых стран до некоего среднего уровня невозможно.

Выровнять его по верхнему уровню наиболее богатых стран невозможно потому, что потребление ресурсов при этом возрастет в разы, и они закончатся буквально за одно десятилетие. Кроме того, такой вариант, очевидно, требует увеличения мощности мирового производства в несколько раз, что противоречит исходному требованию об остановке его роста.

Усреднить уровень потребления по всему миру — значит опустить его уровень в лидирующих и наиболее развитых странах. И здесь придется не только изымать драгоценности и автомашины и распределять их но и сокращать (частично разрушать) всю инфраструктуру потребления ресурсов. Очевидно, что это настолько абсурдно, что ни одна страна никогда не пойдет на такие меры.

Следовательно, остается лишь одно — оставить гигантский разрыв между богатыми и бедными странами на многие столетия вперед, если не навсегда. Но с таким положением в мире вряд ли смирятся жители бедных стран. Социальное и политическое напряжение будет постепенно нарастать, что рано или поздно приведет к грандиозному мировому конфликту. Его результаты будут при любом раскладе событий катастрофичны для всего мира. Кстати, есть множество исторических примеров неустойчивости мира, в котором существовали элитные и маргинальные районы. Рано или поздно начиналось разложение метрополии империй, и их захватывала, разрушая всю культуру, окружающая более дикая среда.

В качестве примера можно привести судьбу Римской империи или, например, русского дворянства.

Проблема стагнационного общества номер два — необходимость остановить научные и технологические исследования. На первом этапе еще возможно продолжение каких-либо исследований, но в строго заданных рамках: ничего принципиально нового, только усовершенствование уже существующих технологий. Но любая оптимизация имеет свой предел — идеально оптимизированные процессы. Так, например, в биологическом мире уже миллиарды лет протекают в одном и том же режиме некоторые биологические процессы внутри клеток, которые когда-то были доведены до совершенства. Оптимальны и многие (если не все) физиологические процессы внутри организма животного. Поэтому, встав на путь усовершенствования современных технологий, человечество рано или поздно придет к предельно оптимизированным процессам, и дальнейшее развитие остановится. Люди просто будут жить, поддерживая веками налаженный и проверенный быт. И никакого творчества, никакого изобретательства, никаких изменений. Чем, однако, спрашивается, такая жизнь будет отличаться от жизни любого животного? Только тем, что среда обитания будет насыщена множеством искусственных приспособлений, изготовление которых будет происходить практически инстинктивно. Человечество превратится в гигантский муравейник. Конечно, найдутся такие любители спокойной и беззаботной жизни, которым вариант бездумного существования очень понравится. Но системные законы развития мира таковы, что они не зависят от того, нравится ли что-либо кому-то или нет. И эти законы показывают — ни на одном этапе своего развития Биосфера не останавливалась навсегда. На Земле сменилось уже очень много миров, каждый из которых был предварительно доведен до идеального совершенства. Ушел навсегда мир одноклеточной Биосферы, мир динозавров, мир животных без человека. Биосфера эволюционирует непрерывно. Более того, непрерывно эволюционирует и Вселенная: рождаются и умирают новые звезды и их планетные системы, галактики и их скопления. «Все течет, все меняется», даже камни и те меняются с годами. И мечтать о создании на Земле заповедника прошлого, своеобразного музея совершенного развития демократического общества времен XX века от Рождества Христова — наивная утопия.

Немало примеров и в истории человечества, когда идеально живущие цивилизации гибли вследствие исчерпания творческих сил. Яркий пример — хараппская цивилизация, которую не разрушили арии, как изначально предполагали историки, а которая сама разрушилась более 3000 лет назад, хотя уровень благоустроенности жизни в ее городах уже 4000 лет назад был на порядок лучше, чем в Европе после Возрождения. Города в Хараппе были идеально спланированы, имели водопроводы и канализацию, общественные бани и туалеты, в жилищах были бассейны и система вентиляции. В Хараппе было все великолепно для того времени, но был один крупный недостаток — за 1000 лет своего шикарного жития она не менялась вообще! И за свой неизменный комфорт поплатилась полным исчезновением, которое привело Индию к дикой жизни вне цивилизации на долгие столетия.

Более того, человек в первую очередь отличается от животного пусть даже высокоорганизованного тем, что он является творцом новых вещей и новых явлений, которых до него на Земле природа не создавала. Творческий процесс — одна из важных отличительных особенностей людей. Причем особенности принципиальной, ибо животные ничего нового в этом мире не создают. Лишить человека этой способности — значит лишить его главного отличия от животного. Поэтому общество стагнации рано или поздно превратится в сообщество животных, а в далекой перспективе люди, скорее всего, выродятся в новую породу обезьян.

Проблема номер три — невозможность отказа от главной цели, ради которой Биосфера и создала человека. Эта цель, если ее формулировать в самых общих чертах — необходимость вывести жизнь на новые масштабные этажи иерархического здания Вселенной². Другими словами, главная задача человечества — вывести жизнь с земных пространств в пространства космические. Ибо только за пределами Земли возможно создание сообщества, масштабы которого будут больше, чем масштабы Биосферы.

Приведем лишь один из наиболее простых аргументов. Биосфера без человека овладела поэтапно тремя фазовыми средами: водой, землей и воздухом. Это факт. Другой факт заключается в том, что наука знает лишь четыре фазовых состояния, четвертое — огонь, или, более научно — плазма. Так вот, человека отличает от всего животного мира в первую очередь то, что он единственный не боится огня. Естественно предположить, что для Биосферы, которая, как это впервые отметил В.И. Вернадский, стремится к овладению все большими пространствами, вопрос о переходе в очередную новую для жизни среду — задача номер один. Однако плазма на Земле в естественном виде — большая редкость (она появляется, пожалуй, лишь в молниях всех видов). А вот в открытом космосе плазма доминирует над всеми другими фазовыми состояниями. Следовательно, выход жизни на космические просторы — шаг биосистем в *очередную*, четвертую фазовую среду. В этом шаге нет ничего противоестественного. Тенденцию к экспансии жизнь показала на всем протяжении истории Биосферы. Поэтому ее выход за пределы Земли — всего лишь продолжение борьбы живой материи с неживой за пространства Вселенной.

Итак, если не отказываться от главной задачи для Человека, ради которой его создала Биосфера, то мы возвращаемся к варианту необходимости продолжать эволюцию и выходить в космос. Следовательно, стагнационный вариант, как бы он ни был притягателен в силу простоты его решения, ведет человечество к деградации, если не к гибели.

Безусловно, никакие аргументы одного человека, будь они даже логически безупречными, не могут сыграть решающую роль для коррекции пути развития всего человечества. Более того, человечество, как и отдельный человек, постоянно находится между пряником и кнутом эволюции. И так же как перед каждым трудным прыжком через барьер наездник посылает лошадь шенкелями, так, возможно, эволюция подстегнет человечество перед прыжком в космос, обрушив на него ряд экологических бедствий. И лишь получив этот хлесткий «посыл» бедствий, человечество мобилизуется и совершит грандиозный скачок в новое состояние, в новую среду обитания. Судя по изменениям климата в последний период, ждать такого жесткого посыла нам остается недолго.

Делая здесь такой вывод, я должен признаться, что не являюсь фанатиком космических полетов и даже за приз в 30 миллионов долларов, наверное, туда не полетел бы. Но не думаю, что личные желания отдельных людей решат вопрос о выходе в космос. Если провести всемирный референдум, то, скорее всего, против выхода в космос выскажется подавляющее большинство. Однако в критические моменты решать вопросы голосованием нельзя. Если в шторм капитан решает рубить мачты, то он не собирает всю команду на голосование по этому вопросу. Выходить в космос придется из-за экологического кризиса, хотя это всего лишь кнут эволюции. Остается лишь пожелать будущим поколениям решительнее расставаться со старыми идеалами и не бояться браться за самые сложные и грандиозные задачи.

² Более подробно эта тема рассмотрена в книге автора «Масштабная гармония вселенной» [3].

Отметим еще раз, что с системной точки зрения переход к новой энергетике неизбежно приведет к предельной концентрации и централизации энергетического источника. Все человечество соберется вокруг одного термоядерного «костра», как когда-то первые общины собирались вокруг одного костра в пещере.

Законы энергетики Вселенной

Открытия XX века существенно расширили наше представление о масштабах мира. Микроскоп и телескоп начали расширение масштабного горизонта, ускорители продолжили.

В XX веке произошло грандиозное событие в области энергетики, событие, которое по своему масштабу можно сопоставить только с первым овладением человеком огня.

До XX века человечество обогревалось, образно говоря, «живым костром», т.к. сжигало во всех печах, даже самых современных органическое вещество, накопленное за долгие миллионы лет в Биосфере. Сначала это было дерево, потом — уголь (окаменевшее дерево), затем — нефть и газ (бывшая органика). Независимо от вида топлива энергия поступала от процесса горения, т.е. от окисления углерода — основного химического элемента органики.

В XX веке человечество впервые перешло на совершенно иной источник энергии — ядерный. Если до этого масштабный уровень, с которого человечество получало энергию, находился в пределах атомных размеров (10^{-8} см), то в тот момент, когда была взорвана первая атомная бомба, источник энергии стал на 5 порядков «глубже» — в области размеров ядер атомов (10^{-13} см). Образно говоря, человечество углубилось в недра вещества в 100 000 раз, масштабная глубина залегания энергии оказалась на 5 порядков ниже.

В целом стало очевидно, что чем глубже в структуру вещества мы забираемся, тем выше плотность энергии там запасенной. Чтобы получить еще более эффективную энергию, чем ядерная — термоядерную, необходимо опуститься еще на один порядок глубже, т.к. размеры ядер легких элементов примерно в 10 раз меньше, чем размеры ядер урана.

Но еще большую плотность энергии человечество ожидает получить, забравшись вглубь вещества еще ниже. Именно для этой цели на самом деле строится БАК в Швейцарии, а не для удовлетворения чистого любопытства. На обычных ускорителях удалось разобрать элементы до масштабов 10^{-17} см, но парадоксальным образом от ядерного уровня (10^{-13} см) до достигнутого (10^{-17} см) на протяжении 4-х порядков не удалось найти источник более плотной энергии. Наука справедливо полагает, что, забравшись в глубины 10^{-18} см и ниже, удастся нащупать уровни, с которых энергия польется еще более полноводной рекой. Откуда такая уверенность? Она вытекает из очевидного предположения, что чем мельче структура вещества, тем прочнее элементы, и тем больше плотность энергии связей в них.

Но современная физика, увы, не знает одного закона, закона глобальной масштабной периодичности, который играет очень важную роль и для поиска новых источников энергии. Этот закон был впервые открыт автором в 1976 году³.

³ С докладом на эту тему автор выступил в 1978 году в г.Борке (Ярославская область) на 1-й конференции по теории классификаций. Первая публикация была в журнале «Знание-сила» в 1981 году (№ 9, с. 31–33). Полностью этот закон изложен в книге «Масштабная гармония Вселенной», изданной второй раз в 2002 в издательстве «Новый центр» (первое издание 2000 года в изд-ве «София» разошлось за один год и его не найти в магазинах).

В чем суть этого закона в приложении к энергетике Вселенной в целом и человечества, в частности?

Как мы уже отметили, чем глубже человек забирается в структуру вещества, тем более плотную энергию он там находит. Это универсальный закон природы, но он всего лишь часть более общего закона, согласно которому во Вселенной «добыча» энергии с разных уровней происходит в объектах, размеры которых симметричны относительно центра масштабного диапазона Вселенной. Чтобы понять, о чем идет речь, необходимо совершить небольшой экскурс в масштабную структуру Вселенной.

Дело в том, что масштабные уровни Вселенной простираются вверх и вниз не бесконечно. Сверху наши размеры ограничены радиусом Вселенной — 10^{28} см (определяемым временем расширения в 16 миллиардов лет). Снизу — т.н. «фундаментальной длиной» Планка — 10^{-33} см. Физики давно уже установили, что если забраться в структур вещества глубже, то, во-первых, там уже не действуют известные нам законы природы (из-за принципа неопределенности), а, во-вторых, там можно «найти» другую вселенную, точнее множество вселенных, которые для их обитателей будут иметь масштабы ничуть не меньшие, чем для нас наши. Поэтому во всех работах по космологии считается общепринятым ограничивать диапазон доступных для современной науки масштабов двумя границами – снизу и сверху. Весь диапазон масштабов при этом равен 61 порядку, а в его масштабном центре (МЦВ — масштабный центр Вселенной), как оказалось, происходит очень много важных для Вселенной процессов (рис. 1).

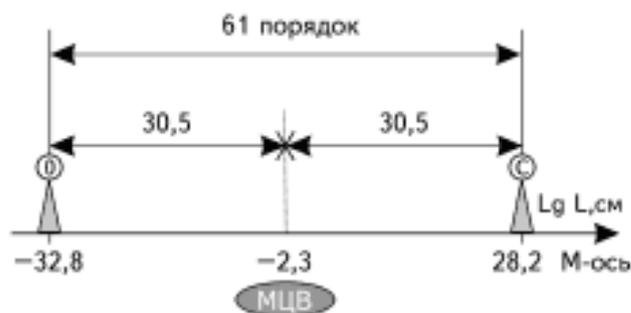


Рис. 1. Масштабный интервал размеров объектов Вселенной (от фундаментальной длины М. Планка — $10^{-32,8}$ см до Метагалактики — $10^{28,2}$ см), расположенный на масштабной оси (М-оси), и его масштабный центр (МЦВ)

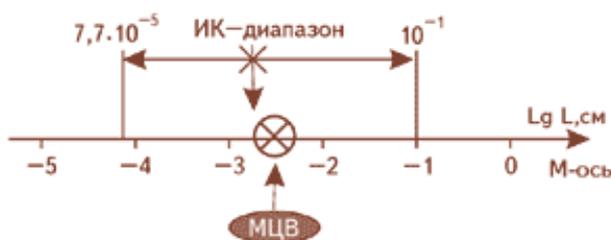


Рис. 2. Диапазон длин инфракрасных волн. Видно, что его масштабный центр почти идеально совпадает с МЦВ

Для нашей темы важно то, что именно сюда, в этот масштабный центр «стекает» вся энергия вселенной, т.к. любые процессы в ней сопровождаются излучением тепла, а диапазон длин тепловых (инфракрасных) волн практически точно расположен симметрично относительно МЦВ (рис. 2).

И именно МЦВ является тем центром симметрии, относительно которого расположены источники энергии различных масштабов — химической, ядерной и той, которую мы только еще ищем. Причем, расположены строго упорядочено — разложены по полочкам, между которым точно по 5 порядков. Почему именно 5

порядков? Да потому, что вещество Вселенной «собрано» на масштабных этажах, которые чередуются через 5 порядков (рис. 3).

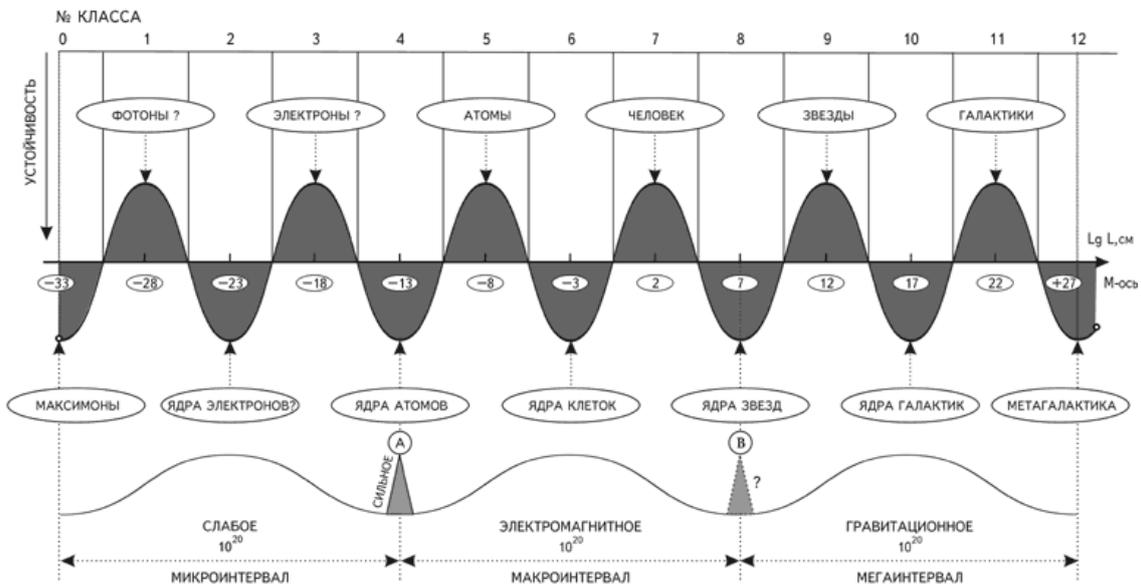


Рис. 3.

Основные формы вещества вселенной чередуются через 5 порядков. Так, не только атомы на 5 порядков больше своих ядер, но и звезды, галактики и прочие главные системы мира имеют ядра во столько же раз меньше. В результате вещество Вселенной образует на масштабной оси своеобразную волну устойчивости.

Именно поэтому переход с химического масштаба энергии на ядерный произошёл после «заглубления» на 5 порядков. Естественно предположить, что следующий принципиальный переход нас ожидает, когда мы выйдем на масштабы 10^{-18} см, что возможно будет осуществить на БАКе. Причем отметим, чем глубже нужно забраться в структуру вещества, тем с другой стороны больше нужно построить систему. БАК именно поэтому имеет такие громадные размеры. Здесь человек просто повторяет общий закон природы. Во Вселенной термоядерная энергия выделяется в «котлах», размеры которых — размеры ядер звезд, а это, не меньше 100–1000 км. Если теперь отложить от МЦВ влево 10 порядков, мы попадаем на масштабы термоядерных реакций, которые естественным образом идут в «котлах», масштабы которых на 10 порядков больше МЦВ. Поэтому можно выдвинуть гипотезу о масштабной симметрии энергетики во вселенной — чем больше энергетическая «установка», тем меньше масштаб энергетического процесса. Человек добывает энергию химическую, его размеры на 5 порядков больше МЦВ, а химические процессы идут на масштабах, которые на 5 порядков меньше МЦВ. Звезды «добывают» энергию в котлах, которые на 10 (5×2) порядков больше МЦВ, а процессы идут при этом на масштабах ядер, которые на 10 порядков меньше МЦВ. Поэтому можно предположить, что следующий уровень проникновения 10^{-18} см будет доступным для «установки», масштабы которой будут еще на 5 порядков больше — 10^{12} см, а это уже средние размеры звезд или размер орбиты Земли. Следовательно, размеры БАКа будут здесь маловаты, как ни крути...

В целом же можно изобразить описанную выше закономерность в виде симметричной волнообразной энергетической «МП-ямы» (рис. 5)

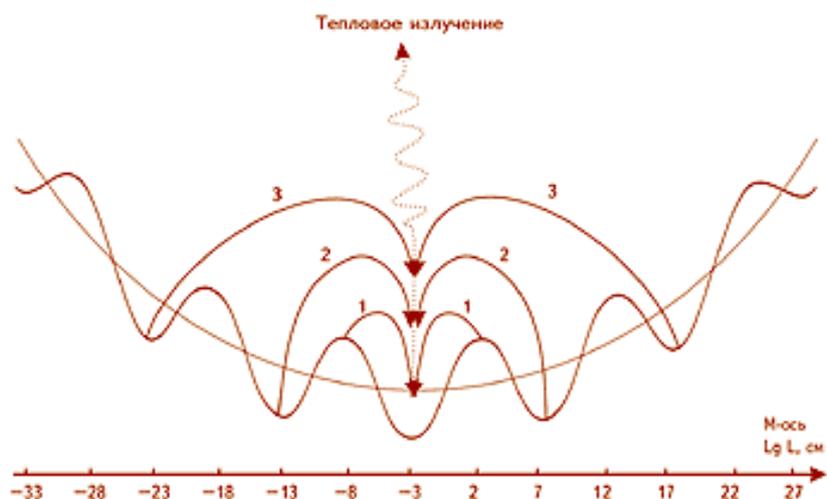


Рис. 4.

Схема энергетических потоков Вселенной на фрактальной поверхности МП-ямы.

- 1 — химическое окисление (горение);
- 2 — ядерная энергия;
- 3 — гипотетическая энергия ядер электронов, выделяющаяся в ядрах галактик.

И если говорить о полной картине энергетических процессов, то, судя по имеющемуся у нас крошечному ее фрагменту в два цикла, можно составить полный энергетический масштабно-фазовый портрет Вселенной (рис. 5).

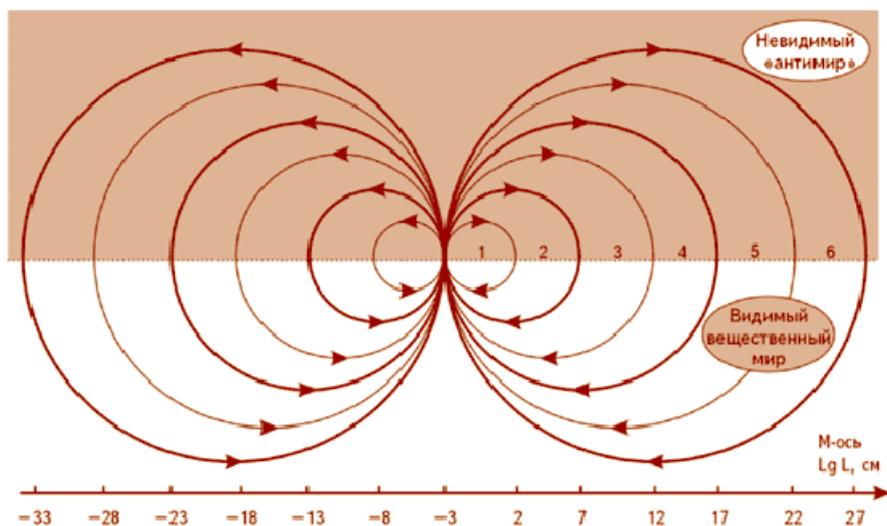


Рис. 5.

Фазовая М-диаграмма образования во Вселенной масштабно-симметричных тепловых потоков:

- 1. — человек (10^2 см), сжигающий топливо, высвобождает энергию с атомного уровня (10^{-8} см);
- 2. — в недрах звезд, в их ядрах (10^7 см) происходит процесс ядерного синтеза (10^{-13} см), в результате которого высвобождается тепловая энергия;
- 3. — можно предположить, что в активных ядрах галактик (10^{17} см), таких, как галактика М82, происходит выделение энергии на масштабном уровне предполагаемых ядер электронов (10^{-23} см);
- 6. — все замыкает Большой термодинамический цикл Вселенной (10^{28} см), в котором извлекается энергия связи максимонов (10^{-33} см).

Какой важный вывод можно сделать из всего рассмотренного материала? Он прост — для того, чтобы получать более эффективную энергию с глубин материи, необходимо создавать «станции» все больших масштабов. А на это способно только растущее в своих масштабах деятельность человечество. И тот факт, что на протяжении всей его истории новые разновидности энергетики были освоены только лишь при переходе к социумам большего размера — показывает, что человечество просто повторяет путь природы — чем больше система, тем плотнее энергия, которой она имеет возможность пользоваться.

А из этого фундаментального закона можно сделать весьма приземленные и прагматичный вывод – пока человечество не объединится в Ноосферу, ему не видать даже следующего крошечного шага — овладение энергией легких атомов, т.к. здесь нужно углубиться в 10 раз в структуру вещества. Следовательно, ни США, ни одна другая страна в мире не способны будут к переходу на термоядерную энергетику. Пока не произойдет объединение всего человечества, что даст рост масштабов в те же 10 раз.

Эфирная энергетика будущего

Дадим волю фантазии и подумаем о следующем шаге в энергетике. Существует множество работ, в которых предполагается, что в пространстве Вселенной запасена огромная энергия. Речь идет, безусловно, не о пустом пространстве, а об эфире, который заполняет собой всю Вселенную. Автор пришел к идее энергии эфира своим путем [5], и предварительный анализ показал, что в его структуре (которая создана мельчайшими фундаментальными частицами — максимонами) может быть сосредоточена невероятная по плотности и величине энергия глобального растяжения эфирного «шарика» Вселенной. Поэтому энергию можно черпать не из вещественных структур (атомных или ядерных), а напрямую из эфирных структур. А поскольку эфир заполняет собой все пространство относительно равномерно, то и источник энергии может быть «вскрыт» в любой точке пространства. Другими словами, в эфирном пространстве энергия может быть получена где угодно.

У идеи эфирной энергетике есть очень важные системные предпосылки. Они очень просты и наглядны. Суть их в том, что переход на масштабной лестнице от одного типа общества к другому, большему, сопровождался не только скачкообразным увеличением потенциала энергетике, но и обратным на масштабной оси сдвигом в область гораздо более плотных энергетических реакций. По мере развития энергетике ее источник находят во все более глубоких структурных уровнях вещества. Например, энергия животных «добывается» на уровне клеточных процессов, энергия горения углеводородного топлива — на уровне молекулярных процессов, атомная энергия – на уровне ядерных процессов. Приблизительно оценивая масштабы этих процессов, можно выстроить ряд: 10^{-3} см (клетки) → 10^{-8} см (атомы) → 10^{-13} см (ядра атомов) →...? Термоядерная энергия черпается с того же масштабного этажа, что и атомная, но при этом все же на один порядок глубже, ведь размеры ядер водорода в 10 раз меньше размеров ядер урана.

Если эта очевидная тенденция сохранится, то, с какого масштабного уровня будет черпаться энергия в далеком будущем? Поскольку проникновение в глубь вещества на каждом этапе происходило ранее **практически на пять порядков**, то можно предположить, что после термоядерной энергетике, человечество перейдет к энергии с масштабного уровня примерно в 10^{-18} см. А еще через три шага — с масштабов в 10^{-33} см. А это уже масштабы фундаментальной длины Планка (рис. 5). На этих масштабах, как считают некоторые физики, пространство ста-

новится дискретным. Элементами такого дискретного пространства могут быть максимоны (фридмоны, планкеоны), а связи между ними содержат энергию гигантской плотности. Можно такую структуру пространства называть эфиром [5], и тогда в будущем переход к эфирной энергетике неизбежен. Если не принимать идею эфира, то все равно неизбежен вопрос об энергетике структур более мелких, чем ядра атомов, ведь нельзя же всерьез полагать, что термоядерная энергия кладет предел плотности энергетических связей материи. Необходимо начинать хотя бы теоретический поиск таких структур, которые имеют размеры 10^{-18} , 10^{-23} , 10^{-28} и 10^{-33} см.

Принцип масштабной симметрии в развитии энергетики

Сформулируем важный системный принцип развития энергетики — принцип масштабной симметрии. Его суть в том, что овладение более плотной энергией (биологическая → химическая → ядерная) требует опережающего роста социальной системы. История глобального революционного развития энергетики — это история погружения во все более плотную структуру вещества, а следовательно, во все более глубокие масштабные слои. Причем продвижение человечества вверх по масштабной лестнице, в область больших по масштабам целостных социальных структур, идет одновременно с погружением энергетики вниз по масштабной лестнице, таким образом, на масштабной оси оба процесса противоположны и предположительно симметричны относительно МЦВ. Как отмечалось выше, масштабная симметрия не является исключительной спецификой технического развития. Как было показано ранее [3], на масштабной оси существуют зоны повышенной концентрации запасенной потенциальной энергии, которые чередуются через коэффициент 10^5 . Высвобождение этой энергии, превращение потенциальной энергии в кинетическую происходит внутри объектов, размеры которых симметричны относительно центра масштабного интервала Вселенной ($10^{-2,3}$ см) по отношению к элементам энергетики. Если этому закону подчинена Цивилизация (а ему подчинена вся Вселенная), то произошедшее в XX в. проникновение на ядерный уровень энергии тесно связано с выходом человеческой деятельности на глобальный масштаб объединения, на масштаб государственной энергосистемы, ведь размеры крупных государств (тысячи километров — 10^8 см) отстоят от центра М-оси примерно на 10 порядков вправо, симметрично тому, как на 10 порядков влево отстоят масштабы атомных ядер. И если говорить об идеальной симметрии, то овладеть термоядерной энергетикой (которая высвобождается на порядок меньших масштабов — 10^{-18} см) могут лишь сверхкрупные социальные структуры, размеры которых должны быть на один порядок больше крупных государств. Очевидно, что такой социальной структурой может быть уже только объединенное человечество.

А вот чтобы овладеть энергией с масштабов 10^{-18} см, человечеству придется подрасти до масштабов 10^{14} см, что примерно соответствует размеру Солнечной системы в пределах астероидного пояса. Кстати, это так называемая «сфера Дайсона», об овладении которой мечтал еще К.Э. Циолковский.

Выход на еще один уровень энергетической мощности — 10^{-23} см, возможен лишь для цивилизации, которая будет действовать на масштабах звездной ассоциации — 10^{19} см.

Мы видим, что если исходить из принципа масштабной симметрии в развитии энергетике человечества, то ожидать скорого овладения чистой энергией эфира просто нереально. Ведь судя по прогнозам, она «спрятана» на масштабах 10^{-33} см, что соответствует деятельности человечества на масштабах... всей Метагалакти-

ки! Этот вывод одновременно и пессимистичен и оптимистичен. Оптимизм этого вывода в том, что реально овладеть энергией эфира — самой мощной энергией Вселенной, энергией, которая лежит в основе всех форм вещества и материи, известных современной науке, может лишь цивилизация такого невероятно высокого уровня организации и в таком отдаленном будущем, что вопрос о ее гармоничном совершенстве можно и не ставить. Это, образно говоря, цивилизация ангелов. А пессимизм этого вывода заключается в том, что прорыв к новой, эфирной энергии, энергии, которая, как показывает анализ, просто разлита по всему пространству Вселенной, — очень далекое будущее. Следовательно, человеческой цивилизации предстоит еще долгий путь вниз, в глубь структурных уровней материи, что потребует создания все более сложных технологий и все более громоздких энергетических генераторов.

Когда может быть освоена эфирная энергетика?

Возможно, однако, что для развивающегося человечества свойственно опережающее овладение новыми типами энергетики. В этом случае проникновение в глубь масштабной иерархии может опережать подъем вверх по масштабной лестнице. Ведь если верить легендам, то такие святые, как, например, Серафим Саровский, левитировали, когда молились. А согласно собственной версии автора этой статьи, моление этого святого создавало то самое разрежение в эфире, которое приводило к рождению новых фотонов, разрыхлению эфира и созданию антигравитационной тяги [5]. Следовательно, если эта модель верна, то для высвобождения энергии эфира нет необходимости в создании даже примитивных технических аппаратов. Достаточно собственной энергетики. И если отдельные индивиды на протяжении последних тысяч лет могли усилием собственной воли и духа воздействовать на эфир и, по сути дела, высвободить его энергию, то неужели придется ждать многие сотни тысяч лет, пока все человечество не соединится со всеми цивилизациями Вселенной и не получит в результате этого такую же возможность для каждого человека? Или, может быть, соединение со вселенским разумом не так далеко в будущем, как мы думаем? Может быть, все эти ступени наверх человечество пробежит играючи за относительно небольшое время? Или вообще, проскочит их и сразу же после своего рождения в качестве космической цивилизации в ближайшую тысячу лет получит допуск к этой могучей энергии Вселенной?

Предельная деконцентрация энергетики

Забежим очень далеко вперед и предположим, что со временем человечество научится добывать энергию напрямую из эфира. Можно предварительно спрогнозировать некоторые последствия такого перехода.

Во-первых, проблема энергетического голода будет отодвинута на неопределенное время в будущее. Во-вторых, мощные источники энергии не потребуют использования вещества. В-третьих, возникнет ситуация предельной деконцентрации энергетических источников. Энергию в немислимых количествах можно будет добывать, образно говоря, в любом сарае. Следовательно, каждый человек станет в энергетическом плане абсолютно независимым от общества. С системной точки зрения в истории человечества будет достигнут прямо противоположный полюс — **предельная деконцентрация** сменит **предельную концентрацию** предшествующего этапа. Есть время собирать камни, и есть время их разбрасывать...

На первый взгляд это просто замечательно, ибо каждый человек получит наконец-то главную свободу — свободу от общества в энергетическом обеспечении. Это максимально раскрепостит его творческую фантазию. Подобная ситуация была на первых этапах становления человечества, когда его энергетика зависела только от его собственной мышечной силы, от умения разжигать и поддерживать костер.

Но в такой ситуации есть и немалая опасность. Если даже обычные костры до сих пор приносят огромный урон обществу (в 80% пожары лесов — результат неосторожного обращения с костром), то эфирный «костер» в неосторожных руках, и, более того, в руках людей безнравственных — это угроза обществу в миллионы раз большая. Каждый из членов общества может стать его убийцей, и даже — уничтожить жизнь на Земле вообще. Безусловно, что такая высокая энергетика безопасна только в обществе **абсолютной нравственности**. Следовательно, общество, владеющее энергетикой эфира, не может допустить в своих рядах ни одной паршивой овцы, ни одного «Герострата», ни одного безумца и ни одного дилетанта. Увы, сегодня невозможно даже вообразить реальность такого общества. Поэтому невозможно и представить, что в ближайшем будущем Бог позволит людям овладеть эфирной энергетикой в полной мере. Если есть какие-то общественные инстинкты самосохранения, то они остановят исследования в этом направлении, пока не будет окончательно решен вопрос нравственности.

Нравственность — единственный «предохранитель» в энергетике будущего

Кому-то сделанный вывод покажется преувеличением. Рассмотрим поэтому его более подробно. Ситуация с эфирной энергетикой в корне отличается от положения с любой другой энергетикой. Начиная с костра человеку для выработки энергии необходимы были залежи сырья: хворост в лесу, уголь в шахте, нефть в скважине, переработанный концентрат урановых руд... Кроме того, сам технологический процесс добычи и переработки энергии из вещественных источников требовал создания все более грандиозных станций. Концентрация таких ресурсов и станций в отдельных местах позволяет обществу охранять их от посягательств антисоциальных личностей. Операторов такой энергии готовят очень тщательно и долго, страхуясь от случайных ошибок в их работе или сбоев в их психике. Вокруг станций выставляется надежная охрана. И хотя даже при этом происходят ошибки, как, например, в случае с Чернобыльской АЭС, все же концентрация энергоресурсов позволяет обществу охранять их источники от противообщественных действий. Переход к эфирной энергетике произведет коренной переворот в обществе — энергоисточники перестанут быть сконцентрированными, поскольку эфирная энергия разлита по всему пространству. Поставить охрану через каждые пять метров по всей поверхности Земли — нереально. Кроме того, способ получения энергии из эфира, насколько представляется автору, может вообще не требовать «механизмов». Значит, безопасность в таком энергетическом мире может обеспечить лишь «внутренняя охрана» — нравственные основы каждого члена общества.

Предположение о том, что высокая эфирная энергетика будущего возможна лишь в обществе абсолютной нравственности, напрямую приводит нас к идее о Царствии Небесном, как это понимается в христианской религии. После Страшного суда произойдет «отбраковка» всех не доросших до предельной нравственности душ, и в Царствие Небесное пропустят лишь идеально нравственные души. Впрочем, возможно, Суд — явление постоянное и после смерти лишь незначительная доля живших на земле людей отбирается для будущего Царства Небесного, которое позволяет владеть неисчерпаемыми (по нынешним меркам) возможностями.

Итак, при рассмотренном выше варианте, как это ни парадоксально, чисто техническая проблема перехода к неисчерпаемым источникам эфирной энергетики не может быть решена, пока не будет решена проблема нравственности человечества. Абсолютная нравственность становится пропуском в мир будущего не по прихоти Всевышнего, а по суровой необходимости сохранения мира от разрушения.

Впрочем, вывод о необходимости иметь общество идеальной нравственности, возможно излишне категоричен. Может быть, для получения эфирной энергии обычным техническим путем нужны все же суперсложные технические приспособления, типа башни Теслы? Если это так, то эфирная энергетика будет находиться под контролем общества и не сможет стать угрозой для всего человечества, так как не будет достигнуто состояние полной децентрации энергетических источников. А использование децентрализованной и распределенной по всему пространству энергии доступно будет лишь для тех личностей, которые будут превосходить по своей нравственной гармонии и духовной чистоте даже таких людей, как Серафим Саровский. Ведь как показал предварительный анализ [5], создание эфирного разряда возможно лишь в потоке творческого порыва, который захватывает все уровни организации человека, начиная от его микромира и заканчивая психикой. Любой сбой в структуре личности, на любом из уровней организации, будь то клеточный уровень или интеллектуальный и духовный, создаст барьер для такого потока и поэтому резко снизит возможность использования эфирной энергии. Нравственное совершенство в этом случае становится одним из важнейших «клапанов», который при условии его отсутствия просто не позволит освободить энергию эфира. Здесь можно образно говорить о «предохранителе», который поставлен Создателем внутри каждого из людей. И в этом случае любой злодей, как бы он ни хотел воспользоваться энергией эфира, не сможет это сделать именно по «техническим» причинам, именно потому, что он злодей. И тогда мы в будущем получим некоторое переходное смешанное общество, в котором часть эфирной энергии будет добываться за счет громоздких технических устройств, доступ к которым общество в состоянии будут контролировать, как оно контролирует сегодня доступ к атомному оружию и атомным станциям. А другая (меньшая на первом этапе) часть энергии будет добываться постепенно совершенствующимися личностями, которые смогут пойти в этом даже дальше известных нам всем святых.

Впрочем, дав волю фантазии, мы, естественно, далеко ушли от какой-либо научной основы. Но в любом случае вопрос о гипотетической эфирной энергии генетически связан с обществом, в котором энергетика будет полностью децентрализована. Поэтому если предложить, что эфирная энергетика возможна, то нам все равно не уйти от вопроса о нравственности как основном условии доступа к такой энергии.

Москва–Конаково, октябрь 2002 года

ЛИТЕРАТУРА

1. Альвен Х., Аррениус Г. Эволюция Солнечной системы. М.: Мир, 1979.
2. Сухонос С.И. Россия в XXI веке. М.: Агар, 1997.
3. Сухонос С.И. Масштабная гармония Вселенной. М.: София, 2000.
4. Сухонос С.И. Российский ренессанс в XXI веке. М.: Планета, 2001.
5. Сухонос С.И. Кипящий вакуум Вселенной или Гипотеза о природе гравитации (предварительное сообщение). — М.: Новый центр, 2000.