

УСИЛЕНИЕ ПРИТОКА ЭНДОГЕННОГО ТЕПЛА – ПРИЧИНА ПОТЕПЛЕНИЯ И УСКОРЕННОГО ТАЯНИЯ ПОЛЯРНЫХ ЛЬДОВ

Косарев А.В., инженер, д.т.н. МАН ВЭ (общественная организация)

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается уже известное представление (из множества других представлений) о том, что причиной потепления климата на Земле в последние десятилетия является усиление притока тепла земных недр к поверхности. Высказывается предположение о воздействии на этот процесс ячеистой структуры Вселенной. Это воздействие периодически усиливается при движении Солнца по галактической орбите. Показано, что благодаря Гольфстриму и океанической циркуляции Северного Ледовитого океана, усиление притока тепла земных недр наиболее сильно влияет на северные полярные льды.

Ключевые слова: эндогенное тепло, ячеистая структура, литосферные плиты, срединно-океанические хребты, спрединг, субдукция, Гольфстрим, полярные льды, тепловой баланс.

Последние несколько десятилетий отмечены постоянно усиливающимся процессом таяния полярных льдов. В наибольшей мере этот процесс проявляется в Северном Ледовитом океане. Систематически проводящиеся наблюдения дают огромный фактический материал, подтверждающий отмеченную тенденцию. Например, в [13] представлена видео картинка и график таяния льдов Арктики 1980-2012г. Из картинки следует отметить, что наблюдается не только усиление процесса таяния, но и явно просматривается, что этот процесс проявляется со стороны побережья России в гораздо большей степени, чем со стороны Канады и Гренландии. Этот факт отмечается и в других источниках.

В настоящее время среди исследователей нет единого представления о процессах потепления климата и ускоренного таяния льдов. Их связывают с несколькими причинами, зачастую исключаящими друг друга. Первая причина связывается с природными климатическими циклами потеплений - похолоданий, и сейчас мы находимся в стадии потепления. Это наиболее ранняя, из имеющихся подходов, причина. Существует много гипотез объясняющих эти циклы, но устоявшихся представлений нет. Есть только твёрдо установленный факт, на который и опираются эти представления. Эта группа исследователей не предлагает никаких мер, не поднимает тревоги, считая, что всё идёт своим нормальным чередом. [1,7,8,9]. В [7] дополнительно заостряется внимание на бездумном отношении человека к природе. Второй подход к проблеме связывают с деятельностью человека. Практическим результатом деятельности этой группы исследователей явился Киотский протокол, ограничивающий выбросы парниковых газов. Эта группа проводит шумные компании о надвигающейся экологической катастрофе, вызванной цивилизационным фактором. Выход видят в путях социального развития. Этот подход находит наибольшее понимание в политических кругах. Сближения между этими двумя позициями не наблюдается. Есть и иная точка зрения на процесс потепления климата на Земле, которая связывается с усилением поступления к поверхности тепла из недр. Она изложена, например, в [2, 6]. Наиболее активную позицию на таких подходах занимает международная группа исследователей, возглавляемая профессором Халиловым Э.Н. Эта группа, основываясь исключительно на собранном фактическом материале, развивает гипотезу энергетического скачка. [11,12]. Позиция и взгляды этой исследовательской группы в наибольшей степени отвечают представлениям автора, и данная статья направлена на развитие учения группы Халилова об энергетическом скачке.

УВЕЛИЧЕНИЕ ПОТОКА ЭНДОГЕННОГО ТЕПЛА И ЧАСТОТЫ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ КАК СЛЕДСТВИЕ УВЕЛИЧЕНИЯ ПОДВИЖКИ ЛИТОСФЕРЫ

Статистика землетрясений показывает постоянный рост их количества в последние десятилетия. Особенно наглядны графики геологической службы США (USGS),

изображённые на графиках 1 и 2. График-1 отображает число землетрясений с магнитудой выше 4 с 1973 по 2008 год. График-2 отображает число землетрясений с 1973 по 2012 год. На втором графике спектр магнитуд шире, судя по числу землетрясений. Графики очень хорошо согласуются до 2008 года. В этот период наблюдается чётко выраженный рост числа землетрясений, начиная с 2009 года на графике-2 наблюдается резкое снижения числа землетрясений.

4.0-9.9

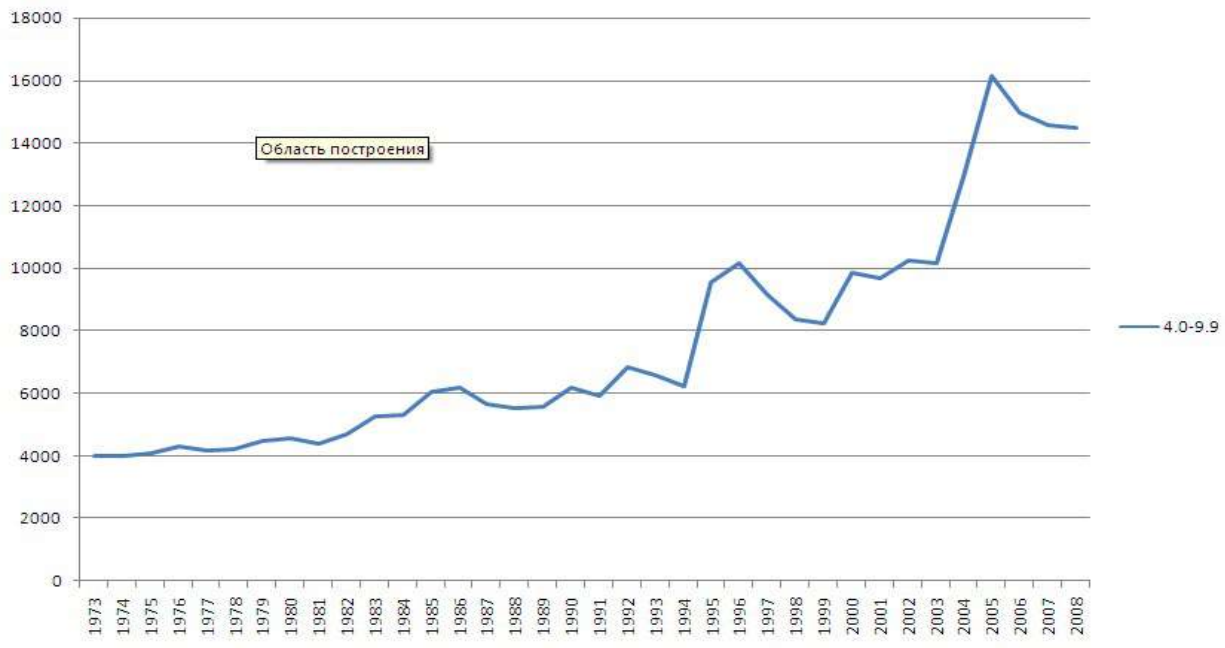


График-1

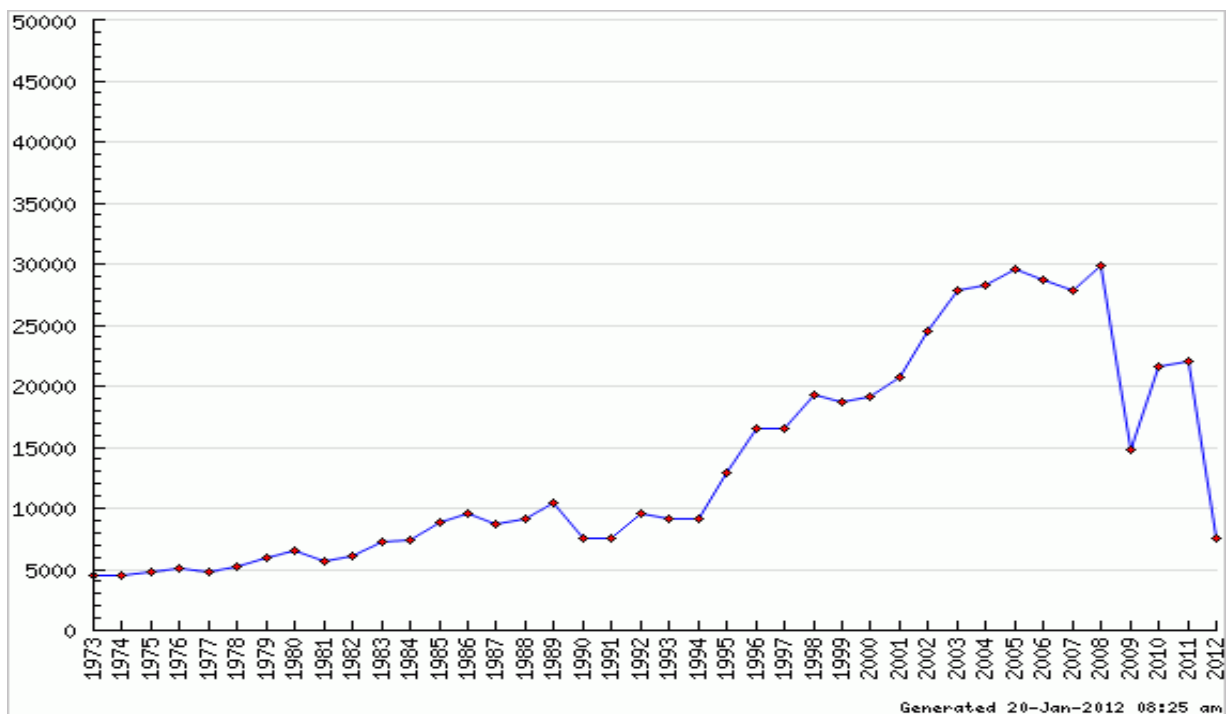


График-2

Информация этих графиков легла в основу теории энергетического скачка, разрабатываемую международной группой учёных под руководством профессора Халилова Э.Н. Группа собрала и систематизировала огромный фактический материал по различным видам стихийных бедствий. [11,12]. Показана убедительная корреляция всех этих событий с графиками 1 и 2, что указывает на объединяющую природу этих явлений. Группа Халилова, выражая свою озабоченность, опубликовала коммюнике группы “GEOCHANGE” и разослала письма в ООН и правительствам ведущих государств. Несмотря на неприятие угрожающих выводов группы “GEOCHANGE” многими исследователями, тем не менее, и они вынуждены признать убедительность исходных материалов. Так автор [1] пишет: “Для анализа взаимосвязи солнечной и сейсмической активности воспользуемся всемирно известными архивами и базами данных сейсмических событий Американской Геологической Службы (USGS, <http://www.usgs.gov>), ... Базы данных указанных выше американских структур различны и, не доверяя им нет никаких оснований. Они охватывают разный исторический период наблюдений, различные источники сейсмической информации и соответственно по-разному характеризуют один и тот же год. Но, как будет показано ниже – закономерности изменения сейсмоактивности в хронологическом порядке в основном совпадают. Следует отметить, что наиболее полно информация представлена с 1973 года, когда весь мир был наконец-то охвачен сейсмостанциями, и появилась возможность более-менее объективно сравнивать сейсмическую активность по годам”.

Объясняя природу и причины энергетического скачка, Халилов Э.Н. пишет: “Ранее мы предполагали, что данный процесс носит исключительно «солнечно-земной» характер и отражает влияние повышения солнечной активности на внутренние процессы на уровне ядра Земли. Но сейчас, благодаря включению в подготовку доклада ученых из других областей науки, в том числе биологии и астрофизики, стало очевидно, что наблюдаемые в настоящее время события, имеют галактический масштаб и напрямую связаны с положением солнечной системы в нашей Галактике, Млечном пути. Именно это положение оказывает основное влияние на формирование геологических мегациклов, во время которых наблюдается планетарное изменение биоразнообразия. Не совсем обычное «поведение» магнитных полюсов Солнца также говорит о глобальном характере изменений в природе. По данным некоторых американских и российских ученых, целый ряд аномальных изменений глобальных физических параметров, одновременно наблюдается и на других планетах солнечной системы. Это является ярким свидетельством, подтверждающим галактический характер «глобального энергетического скачка»”. [11].

Видимо под влиянием второго графика, указывающего на резкое снижение числа землетрясений, профессор Халилов Э.Н. так же снизил резкость своих заявлений: “Прежде всего, я хочу сказать, что человечество уже пережило почти половину цикла «глобального энергетического скачка» на нашей планете, ... Полное завершение «глобального энергетического скачка» ожидается к 2026 году, однако, существенное снижение числа и энергии природных катаклизмов будут наблюдаться уже к 2016 году”. [11].

Автор данной статьи также придерживается мнения о космическом характере причин энергетического скачка. Однако эти причины видятся автору даже за пределами нашей галактики и связываются с ячеистой структурой Вселенной. В ряде работ, например в [6], приводится критика гипотез о галактическом происхождении энергетического скачка и делается попытка обосновать его природу влиянием ячеистой структуры.

Одним из самых характерных свойств окружающего мира является цикличность многих процессов, которые в той или иной степени накладываются на все явления природы. В первую очередь эта цикличность связана со строением Космоса. Космические тела вращаются вокруг своей оси, испытывая при этом прецессию и нутацию, вращаются по орбитам вокруг более массивных тел или общих центров. Это порождает сложную циклическую картину гравитационных сил, играющих в мегамире решающую роль. Эти

циклы в свою очередь порождают вторичные циклы многих явлений природы (геология, климат, океанология, биология и т.п.).

Солнце (и солнечная система), двигаясь по галактической орбите, за галактический год (240-250 млн. лет) восемь раз сближается со звёздными скоплениями [6], испытывая при этом сильное гравитационное воздействие. Периодичность этих воздействий составляет 30-32 млн. лет и отвечает циклам геологических катастроф Штиле, циклам великих вымираний Сепкоски-Мюллера-Роде и, выявленной Эбботт и Айсли корреляции с ними, циклов интенсивности импактных событий. [10].

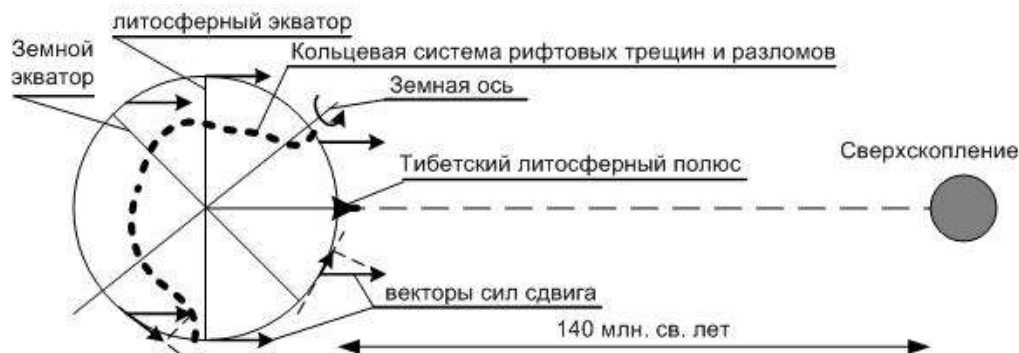


Рис.1

Этому периодическому воздействию подвержены все тела солнечной системы, в том числе и Земля. Схема силового воздействия звёздного скопления на Землю в период сближения, изображена на Рис.1. Гравитационные силы во всех точках Земли направлены параллельно друг другу в сторону скопления и создают силы сдвига в литосфере. Сила сдвига меняется от нуля в литосферном полюсе и в диаметрально противоположной ему точке земной поверхности до максимального значения, в точках, где касательная совпадает с вектором силы притяжения. Совокупность точек земной поверхности, в которых силы сдвига имеют максимальное значение, назовём литосферным экватором. Литосферный экватор делит Земной шар на два полушария. Одно полушарие направлено в сторону звёздного скопления, другое, противоположное всегда направлено в сторону центра нашей Галактики.

Когда силы притяжения переходят некоторое критическое значение, происходит кольцевой разрыв литосферы в областях примыкающих к литосферному экватору. Формируется мировая система рифтов и разломов, представляющая собой совокупность рифтовых долин срединно – океанических хребтов и внутри материковых рифтов, опоясывающих весь земной шар. Этот кольцевой разрыв делит литосферу на восточное и западное полушарие. Под силовым воздействием звёздного скопления полушария постепенно стягиваются каждый к своему центру. Особенно чётко просматривается тибетский центр восточного полушария. По мере стягивания литосферы (литосферных плит), в ней накапливаются упругие напряжения. [3]. При достижении упругими напряжениями предела прочности происходит землетрясение. Потенциальная энергия упругих сил сбрасывается и процесс повторяется.

Стягивание литосферных плит к литосферным полюсам вызывает явление спрединга (расширение ложа океанов) в рифтах и субдукцию (затягивание) холодных, а потому более тяжёлых океанических плит под континентальные литосферные плиты. Напряжения в литосфере суммируются и нарастают в направлении к литосферному полюсу, что и вызвало общее горное поднятие в области Тибета и сформировало сейсмические пояса.

В ближайшее по геологическим масштабам время нужно ожидать только усиления этих процессов. Уже сейчас отмечается увеличение скорости подвижки литосферных плит. Будет нарастать частота землетрясений, а магнитуда землетрясений видимо не будет превосходить тех максимумов, что наблюдались до настоящего времени. Максимальная величина

магнитуды определяется пределом прочности литосферных плит, а он ограничен и нет оснований говорить о его возрастании.

По мере приближения к звёздному скоплению не исключена ситуация, когда после определённого порога начнётся общая непрерывная подвижка литосферных плит. Это период интенсивного горообразования, возникновения горных хребтов и пиков. Пока признаков этого процесса не наблюдается. Учитывая геологический масштаб времени этих процессов, произойдёт это не завтра.

Предложенная модель подвижки литосферных плит позволяет объяснить возникновение аморфной астеносферы в теле кристаллической мантии и подтверждает предположение о природе магматических процессов, вызванных плавлением - вскипанием кристаллического мантийного вещества при возникновении трещин в теле мантии под воздействием напряжения и как следствие резком снижении пластового давления в трещинах. Этот процесс и приводит к вязкости и аморфности вещества астеносферы. Астеносфера видимо не только по физическому состоянию, но и по химическому составу отличается от верхних и нижних соседних слоёв мантии. Плавятся и вскипают при падении пластового давления в трещинах в первую очередь породы из легкоплавких элементов. Они с повышенным процентным соотношением и должны присутствовать в астеносфере и соответствуют составу вулканической лавы.

Высказанные здесь представления о природе подвижности литосферы противоречат наиболее общепринятой геофизиками теории конвективных ячеек, известных в неравновесной термодинамике как ячейки Бенара. В своих работах я уже высказывал критические замечания по этим представлениям. Ячейки Бенара, наблюдаемые в тонком слое подогреваемой вязкой жидкости или в плазме на поверхности Солнца, формируются в подвижной слабосвязанной среде. Мантия представляет собой кристаллическое состояние. В классических ячейках Бенара гидродинамический поток вещества поднимается в центре, а опускается по краям ячейки. В мантийной ячейке почему-то наоборот. И почему только две ячейки? Во всяком случае, к конвективным ячейкам Бенара, мантийные ячейки не относятся.

Вернёмся к идеям Халилова Э.Н. То, что названо энергетическим скачком, имеет две фазы. Первая фаза – накопление и сброс потенциальной энергии упругости литосферы. Эта энергия сбрасывается в виде кинетической энергии сдвига. Вторая фаза – резкое увеличение потока эндогенного тепла, вызванное сдвиговыми деформациями, разрывом литосферы. Накопление потенциальной энергии упругости литосферы происходит постоянно и нарастает по мере приближения солнечной системы к сверхскоплениям, при движении Солнца по галактической орбите. Сброс энергии литосферы происходит периодически, когда упругие силы достигают порогового значения. Когда напряжения достигают предела упругости и происходит землетрясение. При сбросе энергии происходит разрядка напряжений упругости. Максимумы интенсивности сброса повторяется периодически. Известен период потеплений – похолоданий в 40 - 60 лет. Видимо он и связан с отмеченным выше процессом, судя по графикам 1 и 2. Период 40 – 60 лет совпадает с периодом особого положения Солнца, Юпитера и Сатурна, когда их совместное гравитационное воздействие на Землю максимально. [7,8]. Гравитационное воздействие становится спусковым крючком для сброса упругой энергии. Имеются сведения о совпадении землетрясений с положением Луны и Солнца, создающих максимальное гравитационное воздействие. Здесь механизм тот же. Этот механизм и приводит к цикличности интенсивности землетрясений с периодом в 60 лет.

Процессы протекающие в недрах Земли, как и процессы внутри Солнца, на данном этапе остаются в рамках установленных закономерностей. Но всё больше, из-за увеличения подвижки литосферы, нарушается теплоизоляция внутренних раскалённых областей Земли и это приводит к увеличенному притоку тепла к поверхности. Увеличивается контакт воды с раскалённой лавой, что на порядки увеличивает коэффициент теплоотдачи к воде. Пока подвижность литосферы была небольшой, теплоизоляция недр восстанавливалась быстро и поток эндогенного тепла был относительно низким. После преодоления определённого

порога подвижности литосферы, теплоизоляция уже не успевает восстанавливаться, теплоотдача на больших участках раскрытия литосферы осуществляется в режиме кипения и тепловой баланс устанавливается на более высоком уровне отвода тепла недр к водам мирового океана и далее в атмосферу и космос. Усиленный поток эндогенно тепла нарушает установившийся тепловой баланс. Это приводит к формированию переходных процессов, сопровождающихся погодными катаклизмами.

О влиянии на климат эндогенного тепла и его объемах хорошо описано в [2]. Приведем несколько наиболее убедительных фактов:

“Гидротермальные источники срединно-океанических хребтов на дне океанов многочисленны. Их вклад в тепловой поток, идущий из недр Земли, составляет порядка 20%. Ежегодно из этих источников истекает в океаны порядка 3,5 миллиардов тонн горячей (350°C) воды через чёрные курильщики и порядка 640 миллиардов тонн из низкотемпературных источников (20°C).

Но не только "курильщики" подогревают воды океанов. На дне морей и океанов извергаются и настоящие вулканы, изливающие огромные количества лавы, разогретой до 1200° С. И таких вулканов немало. Соприкасаясь с водой, лава отдает тепло и застывает.

Древний и современный океанический вулканизм имеет более широкое распространение, чем наземный. Только на дне Тихого океана находится около десяти тысяч вулканов высотой более одного километра. Почти все подводные горные вершины в этом океане представляют собой вулканы. В основании коралловых островов лежат потухшие вулканы. Подводный вулкан Loihi на юго-западе Гавайев в 1996 году взорвался в первый раз, и с тех пор небольшие землетрясения случаются там едва ли не каждый день.

Подводные вулканы возникли давно, о чем свидетельствует то, что на их склонах наряду со свежими породами имеются базальты более ранних излияний. Активизация недр планеты происходит периодически, и эти периоды, как было показано в других моих статьях, тесно связаны со структурой Галактики и Солнечной системы и движениями, которые совершает Земля в космическом пространстве. Поэтому правильнее говорить не о возникновении, а о пробуждении вулканизма в современной истории океана. В последние десятилетия явно активизировалась вулканическая деятельность нашей планеты, участились и землетрясения”.

Как видим автор [2] тоже связывает активизацию вулканической и сейсмической деятельности со структурой Галактики, развивая гипотезу пульсирующей Земли. Земля периодически изменяет свой диаметр в зависимости от положения Солнечной системы на галактической орбите. Трудно объяснимым, исходя из этой гипотезы, становится одновременность течения процессов спрединга и субдукции. Согласно пульсирующей гипотезе эти процессы должны циклически сменять друг друга. При расширении Земли должны наблюдаться только процессы спрединга, при сжатии только процессы субдукции.

РОЛЬ ОКЕАНИЧЕСКИХ ТЕЧЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ УСКОРЕННОГО ТАЯНИЯ СЕВЕРНЫХ ЛЬДОВ

Океанические течения давно признаны климатологами как тепловые конвейеры, переносящие тепло из экваториальной области в полярные широты, выравнивая температуру на планете. Переносится как тепло Солнца, так и тепло недр Земли. [4,5]. Из всех струйных океанических течений наибольшее внимание привлекает Гольфстрим, оказывающий решающее влияние на климат северной Атлантики и Европы. Гольфстрим относится к числу самых мощных поверхностных океанических течений, переносящий самое большое количество тепла. Являясь поверхностным течением, Гольфстрим основную долю тепла получает от Солнца. Обратим внимание на географическое положение Гольфстрима в средней и северной Атлантике. Значительная часть “русла” этой океанической реки протекает над срединно-атлантическим хребтом, то есть над областью спрединга и интенсивного выхода тепла недр. С увеличением к нашему времени интенсивности

теплового потока недр, соответственно стал дополнительно прогреваться и Гольфстрим. Доходя до берегов Норвегии и Кольского полуострова, тёплый Гольфстрим вливается в круговое циркуляционное течение Северного Ледовитого океана. Циркуляционное течение омывает береговую линию Северного Ледовитого океана от Норвегии до Гренландии по ходу вращения Земли. [5]. При движении по кругу Гольфстрим охлаждается, отдавая тепло в конечном итоге атмосфере, и покидает Северный Ледовитый океан в виде холодного Гренландского течения. Ранее, когда Гольфстрим был менее прогретым, отдача тепла обеспечивалась теплопередачей через ледяной покров. При последующем усиленном прогреве теплом недр, баланс отвода через толщу льда нарушился и начался процесс таяния льдов. Понятно, что таяние наиболее интенсивно началось с российской стороны, куда в первую очередь направляется тёплый Гольфстрим. Через открытые водные пространства началось испарение воды, что сопровождается усилением теплоотвода в атмосферу. Тепловой баланс восстанавливается. По мере нарастания теплового потока недр, тепловой баланс будет восстанавливаться, при всё меньшей площади ледяного покрова, и со временем ледяной покров на севере исчезнет полностью. Так как наступившая геологическая эпоха носит длительный характер, то неизбежно исчезновение всех льдов на Земле. При этом увеличится испарение с поверхности океана, для обеспечения теплового баланса. Соответственно возрастёт влажность климата. В среднесрочной перспективе (по геологическим меркам) климат на Земле улучшится. Но до этого состояния климатическая система пройдёт через несколько нестабильных переходных периодов, сопровождающихся климатическими катаклизмами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Интенсивность потока эндогенного тепла зависит от скорости подвижки литосферных плит. Скорость подвижки не зависит от степени разрядки литосферы, а зависит от силы притяжения сверхскоплений, т.е. от положения Солнца на галактической орбите. Хотя определённая корреляция между интенсивностью землетрясений и интенсивностью потока тепла недр существует, т.к. чем интенсивнее сейсмичность, тем интенсивнее растрескивание литосферы. Однако поток эндогенного тепла в форме вулканической активности и активности чёрных курильщиков будет, как тенденция, только нарастать. Потепление будет продолжаться, полярные льды растают. Опасность, по причине непредсказуемости и не изученности, представляют так же выбросы газов в атмосферу из-за таяния вечной мерзлоты.

Наряду с мониторингом сейсмичности необходимо наладить мониторинг подвижности литосферных плит. По увеличению скорости подвижки литосферы можно судить о нарастании гравитационного воздействия космоса. Можно судить о возможном изменении периода нарастания энергии упругих сил и её сброса в форме сдвига, а главное о скорости нарастания потока эндогенного тепла.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волков С.Н. Разоблачение мифов о “катастрофе 2012”. Часть II. Солнечная активность и землетрясения. <http://viktoriarossi.livejournal.com/33161.html>
2. Галанин А.В. Эндогенное тепло Земли подогревает океан и влияет на климат. <http://jupiters.narod.ru/seevulkan.htm>.
3. Короновский Н.В. Напряжённое состояние земной коры. // Соросовский образовательный журнал, №1, 1997г., с. 50 – 56.
4. Косарев А.В. Океанические течения – следствие суточного вращения Земли. <http://www.biodat.ru/doc/lib/kosarev.doc>
5. Косарев А.В. Формирование абиссальной океанической циркуляции под воздействием суточного вращения Земли. <http://www.biodat.ru/doc/lib/kosarev4.doc>
6. Косарев А.В. Природа квазирегулярности катастрофических изменений климата и их влияние на биоразнообразие Земли. <http://www.biodat.ru/doc/lib/kosarev3.doc>

7. Кривенко В.Г. Природные циклы Земли: прозреть перед очевидным, изменить стратегию действий. <http://www.biodat.ru/doc/lib/krivenko3.htm>
8. Мельников В.П. Криогенные ресурсы России. (Стенограмма публичной лекции).
http://www.tmnsc.ru/science-ideas/copy4_of_test
9. Монин А. С., Берестов А. А. Сайт ЭЛЕМЕНТЫ. Исследование климатического прошлого Земли поможет предсказать её будущее. Дата 18.05.05г.
Источник: А. С. Монин, А. А. Берестов «Новое о климате». Вестник РАН №2, 2005, том 75.
<http://elementy.ru/news/25645>
10. Хаин В.Е. Разгадка, возможно, близка. О причинах великих вымираний и обновлений органического мира. // Природа, №6, 2004г.
11. Халилов Э.Н. Сайт Око планеты. Раскрыта тайна “Глобального Энергетического скачка” на Земле. Интервью с профессором Халиловым. Дата 23.05.2012г.
12. Сайт Международного комитета по глобальным изменениям геологической окружающей среды “GEOCHANGE”. <http://ru.geochange-report.org/>
13. You Tube. Катастрофическое таяние льдов Арктики 1980-2012г.
<http://www.youtube.com/watch?v=RfOI2w5hSRQ>

E-mail: nikita_kosarev@mail.ru