

ГЛОБАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА ЗЕМЛИ: ПОТЕПЛЕНИЕ ИЛИ ПОХОЛОДАНИЕ?

Картунова Л.С.¹, Цветков Г.С.²

¹Картунова Людмила Савельевна - доктор архитектуры, председатель правления,
ООО «Урбоэкология Плюс»;

²Цветков Георгий Семёнович - доктор философии, председатель правления,
Совместное предприятие «Динар»,
г. Рига, Латвийская Республика

Аннотация: *всегда бесконечно далёкий космос оказался совсем рядом с нами и своими воздействиями непрерывно напоминает о себе. Изменения атмосферы носят угрожающий характер и требуют незамедлительного внимания. В настоящий исторический период Солнечная система и её планета Земля движутся сквозь плазменные структуры «рукава» Ориона Галактики. Горячая плазма влияет на биосферу и все среды Земли, вызывая их изменения, в том числе, изменение климата. Необходимы единая мировая стратегия поведения человечества в условиях изменённых параметров сред и принятие глобальных решений по этому актуальному вопросу.*

Уважаемый читатель! Хотим поделиться с Вами мыслями, которые возникают после знакомства с обширной информацией об изменениях в окружающей среде. Хочется разобраться и понять, что же происходит? Человечество, конечно, сознаёт, что мир не стоит на месте, что всё постепенно меняется. Но современные изменения не постепенны. Они приходят быстро, ощутимо и везде. Возникает вопрос - каковы их причины, и к чему они приведут завтра? Как они отразятся на нашей жизни и здоровье? Известно, что параметры жизненной среды уже изменились и продолжают меняться (*газовый состав воздуха, напряжённость магнитного поля, уровень радиации, температура воздуха и др.*). Надо знать, как эти процессы будут развиваться дальше. И только зная причину изменений, просчитав возможные варианты последствий – мы сможем подобрать методики приведения параметров среды до приемлемых значений.

Анализируя изменения, каждый исследователь находит им своё объяснение. Это разнонаправленные «альбедный» и «парниковый» эффекты в радиационном режиме Земли, неправильная хозяйственная деятельность, приводящая к загрязнению окружающей среды, бурное развитие новых технологий и т. д. Но характерно, что все известные, официально озвученные объяснения, имеют антропогенную основу. То есть, декларируется, что источник изменений – человек. Мысль о том, что во всех наблюдаемых процессах первую скрипку играет природа, обычно отбрасывается, как не верная, хотя возможности влияния человечества на природные процессы несоизмеримы с возможностями космоса. Нам представляется, что поиски причин только внутри социума, без учёта природных процессов, ведут в тупик.

В.И. Вернадский, в своей книге «Биосфера и ноосфера», отмечал, что она *«рассматривается как единое целое, как закономерное проявление механизма планеты, её верхней оболочки – земной коры»* [1]. То есть, наша цивилизация – это не вещь в себе, а часть природы. И биосфера, и Земля в целом представляют собой подсистемы более крупных природных комплексов, подчиняющихся общим законам космоса. Именно эти законы диктуют изменения в соответствующие моменты развития. Это касается и природы, и общества. В данной статье сделана попытка объяснить причины климатических перемен с точки зрения изменений положения Солнечной системы в Галактике Млечный путь. Это влечёт за собой не только изменение климата, но и условий существования человечества, ставя перед нами ряд серьёзнейших вопросов (*в данной статье основное внимание уделено природным причинам климатических изменений и их эволюции*).

Вернемся к середине 18-го века - концу второго тысячелетия. Люди стали замечать, что в мире происходят странные изменения окружающей среды. Недоумение людей, их беспокойство и даже шок от происходящих событий красочно описал в своей книге «Величайшие природные катастрофы» английский исследователь Ричард Хемблин [11]. Экстремальные события середины 18-го века были только началом и продолжились в 19-м веке и до наших дней как в природной среде, так и в обществе. Это проявлялось как в нарастании экстремальных природных явлений, так и в беспрецедентно быстром развитии общества - произошёл прыжок от средневекового феодализма к капитализму, от раздробленности – к государственности, от отсталости – к образованности. С середины 19-го века получают развитие транспорт, строительство, добывающая промышленность, энергетика, системы связи и так далее. Процесс урбанизации и индустриализации сопровождался повсеместным загрязнением окружающей среды (*воздушной, водной и поверхностной*). Возникает движение «енвайроменталистов», которое призывало охранять природу от необдуманных действий человека. Появляется новое научное направление «охрана природы». Для контроля изменений среды создаются различные мониторинговые

системы, такие как наблюдение за изменениями температуры воздуха, придонного водного слоя морей и океанов, температуры мантии, радиотелескопный мониторинг литосферных плит и др.

Конец 19-го и начало 20-го века стали временем бурного развития науки, искусства, культуры. Учёные открывают микромир, знакомятся со строением атома и атомного ядра, узнают о существовании излучений и элементарных частиц. В 20-м веке человек начал осваивать космическое пространство. Значительным событием в научных исследованиях начала 20-го века стала книга Александра Чижевского «Земное эхо солнечных бурь», в которой автор пишет: «Причиной бурь, торнадо, цунами, ураганов и наводнений является солнечная активность. Она вызывает и ряд других экстремальных природных явлений». Чем выше солнечная активность, тем больше экстремальных явлений происходит на Земле [2].

Развитию космонавтики и астрономии в значительной мере способствовало появление новой точной аппаратуры дистанционного зондирования объектов, которая подняла на новый уровень наблюдения за Солнцем и атмосферой Земли, а также позволила решить ряд новых и специфических задач космонавтики. Проведение непрерывных измерений Солнечной активности в Великобритании показало, что за 20-й век она выросла в 2,3 раза и продолжает расти [3, 12] (рис. 1).

Возникает вопрос, какие факторы внешней среды воздействуют на Солнце и вызывают его непрерывную активизацию? Ответить на этот вопрос, можно только рассмотрев, где движется Солнечная система, и какая среда её окружает.

400 Years of Sunspot Observations

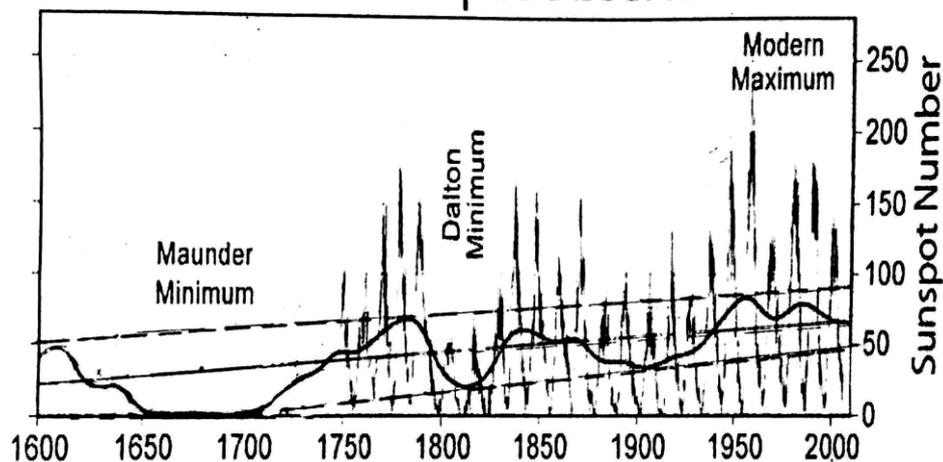


Рис. 1. Солнечная активность за последние 400 лет наблюдений

Солнечная система – часть системы более высокого ранга – Галактики «Млечный путь». Она располагается на периферии этого огромного, вращающегося диска. В 20-м веке после создания мощных телескопов, человек получил возможность увидеть, что наша Галактика «Млечный путь» является спиральной Галактикой, и вокруг её «ядра» вращаются пять спиральных «рукавов» [4, 5, 35].

Известно, что каждый рукав Галактики окружён плотной оболочкой из метеоритной пыли. Преодоление пыльной оболочки Солнечной системой сопровождается экранированием пылью солнечного излучения. Слой пыли не позволяет солнечному свету освещать планеты. В результате наступает ледниковый период. На Земле он закончился около миллиона лет назад, и Солнечная система преодолела оболочку и вошла в рукав Ориона.

Чем же отличается внутреннее пространство рукава от внешней, мы говорим, вакуумной зоны? В первую очередь плотностью материальных объектов. Астрофизики называют рукава – «зонами плотной материи», так как они содержат много различных материальных объектов: звёзд, планет, комет, астероидов и др. Есть здесь и туманности из метеоритной пыли, плазменные пузыри и плазменные облака [7, 8, 13].

Исследования Е. Паркера, В. Измоденова и других, основанные на данных, полученных космическими исследовательскими аппаратами «Вояджер-1», «Вояджер-2» и другими, показали, что Солнечная система находится в, так называемом, локальном плазменном пузыре, наполненном плазменными облаками. В одно из них она вошла в 1859 году [9, 7]. Важно отметить, что с 1750 года окружающая среда Солнечной системы существенно изменилась. Если до этого Солнечная система двигалась в вакууме, то войдя в локальный плазменный пузырь, она окунулась в горячую плазму, что было отмечено на Земле многими катастрофами и аномалиями. Это - землетрясение в Лиссабоне в 1755 году, «странные» изменения климата, начиная с 1783 г., которые описал Ричард Хемблин, магнитная

буря 1859 г., грандиозное извержение вулкана Кракатау в 1883 г., цунами Хило 1946 г. Здесь же современные наводнения в разных странах, бури, ураганы и тайфуны [10].

О новой плазменной среде Солнечной системы учёные узнали благодаря данным, полученным исследовательскими аппаратами. «Вояджер-1» и «Вояджер-2» были запущены в 1977 г. для изучения дальних планет Солнечной системы (Нептуна и Урана). Аппараты не только выполнили свою миссию, но и продолжили свой путь, приблизившись к границам гелиосферы. То есть, информация о том, что Солнечная система движется в плазменной среде, поступила на Землю в начале третьего тысячелетия. 12 января 2003 г. ракета-носитель Дельта II вывела в космос астрономический спутник CHIPS (*спектрометр горячего межзвёздного газа*). На аппарате установлен панорамный спектрометр, предназначенный для изучения горячего газа, заполняющего межзвёздное пространство в радиусе нескольких сотен световых лет от Солнца [12, 13].

Главным объектом исследования спутника CHIPS является Местный межзвёздный пузырь. Учёные считают, что пузырь был «выдут» одной или несколькими сверхновыми звёздами в момент их образования. Сейчас в этом пузыре движется Солнечная система. Локальный межзвёздный пузырь заполнен ионизированной плазмой (*температура 10^6 К, концентрация частиц - около $0,002$ см³*) и вмещает ряд плазменных облаков. В одном из них – Локальном межзвёздном облаке (ЛМО) движется Солнечная система (*рис.1*) [7, 13]. По данным астрофизиков Солнечная система пересечёт ЛМО через 3000 лет и окажется или в горячем плазменном пузыре, или в облаке «G». Температура плазмы облаков близка к температуре плазмы Солнца и составляет 6-8 тыс. С [4].

Астрофизик В. Измоленов, описывая ЛМО, указывает, что оно состоит в основном из водорода (90%). Кроме водорода имеется 9,9% гелия. Остальные газы составляют менее 0,1%. Степень ионизации водорода в ЛМО - 15-20%. Потoki водорода ведут себя как излучение. Пространство между газами занимают потоки элементарных частиц, создающих магнитное и другие излучения [7].

Солнце имеет магнитное поле, которое образует вокруг него и планет гелиосферу, имеющую вид купола, вершина которого направлена в сторону встречного облака. Концепция гелиосферы формируется с 60-х годов 20-го века, благодаря работе многих учёных, в основном, из США и России (Е. Паркер, В. Баранов и др.). Е. Паркер (США) высказал предположение о существовании потока излучений, испускаемых плазмой Солнца, так называемого, «солнечного ветра», который представляет собой высоко скоростной поток полностью ионизированной плазмы [9]. В настоящее время свойства солнечного ветра хорошо изучены, благодаря успешным космическим программам: IMP-8 («Эксплорер-50») 1973-2000 г.г., «Улисс» с 1990 г., «СОНО» с 1995 г., «Интербол» 1995 - 1998 г. г. и др. Гидродинамическая теория, сформулированная Е. Паркером, подтверждена экспериментально. Более того в сентябре 2004 г. на Землю впервые доставлены в капсуле частицы солнечного ветра для исследования. Область взаимодействия солнечного ветра с межзвёздной средой называют «гелиосферным интерфейсом» [7, 13].

Плазменные структуры встретили Солнечную систему мощными излучениями, нарушившими работу магнитного поля Солнца и планет. Началась инверсия магнитного поля Земли. Вход в плазменное облако ознаменовалось мощной магнитной бурей (1859г.), наибольшей из известных человечеству. Магнитная буря бушевала трое суток и утихла, но наш мир после этого события изменился [16].

Наша жизненная среда - атмосфера. Атмосферу называют голубой кровлей Земли. Её масса составляет примерно одну миллионную часть от массы Земли. Атмосфера имеет огромное значение для жизни всех в организме планеты. Для человечества - это среда его обитания, к которой он приспособился за три миллиона лет своего существования [15].

Атмосфера состоит в основном из трёх газов: азота (78,08%), кислорода (20,95%) и аргона (0,93%). Но газы - не единственная составляющая атмосферы. Пространство между молекулами и ионами газов заполнено излучениями - магнитными, электромагнитными, радиационными и др. [18] (рис. 2).

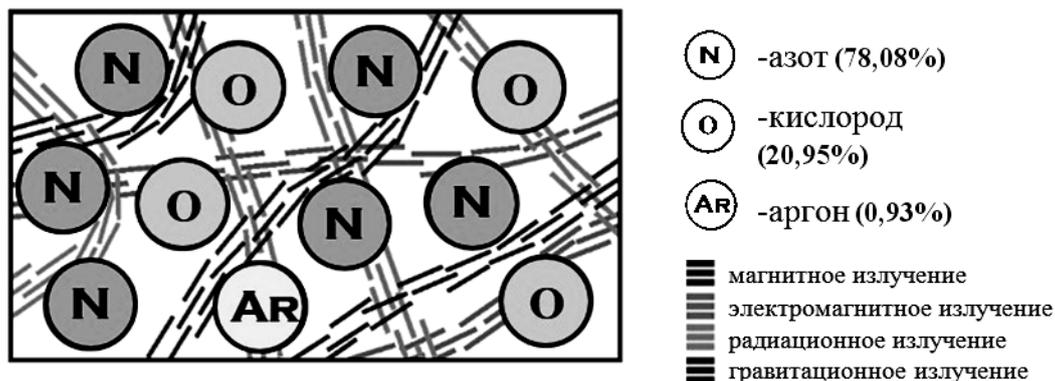


Рис. 2. Основной состав атмосферы

Напряжённость излучений не постоянна и колеблется в широких пределах. Степень насыщенности атмосферы излучениями зависит от объёма поступающей в неё космической плазмы.

Однородна ли атмосфера? Атмосфера совсем не однородна, ни по температуре, ни по составу, ни по влажности и т.д. Это слоистая структура, состоящая из пяти различных слоёв, разделённых переходными зонами [15]. В атмосфере выделяют следующие слои (*от поверхности Земли*) как «тропосфера», «стратосфера», «мезосфера», «ионосфера» и «экзосфера». Самый плотный нижний слой атмосферы – тропосфера. В ней сосредоточены 4/5 веса атмосферы. Общая толщина тропосферы составляет 12 км и в тропосфере находится основная масса кислорода. Именно в тропосфере образуются облака. Водород, необходимый для образования молекул воды и электроны, играющие роль связующих, «склеивающих» элементов молекул, поступают из космоса. Облака образуются на высоте 3-5 км от Земли. В стратосфере количество азота и кислорода значительно ниже, чем в тропосфере, несмотря на большую толщину. Плотность этих газов убывает с высотой, но растёт количество космических газов – водорода и гелия. Между тропосферой и стратосферой располагается защитный озоновый слой.

В мезосфере плотность кислорода и азота резко уменьшается. Температура составляет минус 70°-80° С. Растёт содержание водорода и гелия. Ионосфера или термосфера – наиболее разряжённый слой атмосферы, с высокой температурой, которая получается при разрушении молекул и атомов газов космическими излучениями. В свою очередь, экзосфера – самый верхний слой атмосферы, расположенный на расстоянии около 1000 км от поверхности Земли. Газы в экзосфере находятся преимущественно в атомарном состоянии и их плотность чрезвычайно мала. Это зона поступления в атмосферу Земли космических потоков (*газов, пыли, излучений*).

Роль атмосферы, и прежде всего её нижнего слоя тропосферы, огромна для всех процессов, протекающих на поверхности Земли. От содержания кислорода, количества и периодичности осадков, от силы ветров, от температуры воздуха, от напряжённости магнитного, электрического и других полей зависит очень многое, и в первую очередь, жизнь на планете.

С момента входа Солнечной системы в плазменные космические структуры в атмосфере наблюдаются следующие изменения: растёт содержание водорода и облачность [20]. Увеличивается количество осадков и сокращается содержание кислорода [21, 22]. Увеличивается напряжённость магнитного и электромагнитного полей атмосферы [24, 25, 18]. Идёт нарастание экстремальных атмосферных явлений.

В 1985 г. в научной литературе стали появляться статьи, сообщающие о росте концентрации водорода в атмосфере. Учёные штата Орегон (США) Холл Мун и Расмундсен проверили пробы воздуха из 6 разных мест мира и констатировали, что в 3500 пробах, отобранных с 1985 года по 1989 год содержание молекул водорода в воздухе увеличивается в среднем на 0,6% в год. Если раньше основным поставщиком водорода и магнитного излучения являлось Солнце, то с момента входа в плазменные структуры добавляется мощный поток водорода и магнитного излучения из плазменного облака. Кроме того, появился ещё один источник потоков водорода – ядро Земли [20].

Согласно современным воззрениям физиков ядро Земли представляет собой гидрид железа. Кроме водорода и железа в ядре имеется небольшое количество никеля. Исследования физика В. Ларина показали, что идёт непрерывная дегазация, водород выходит из ядра. В мантии он соединяется с кислородом, образуя воду, которая по разломам в коре поступает на поверхность Земли, пополняя океаны.

Однако, с середины 20-го века ядро Земли начало вести себя аномально. Большие массы водорода начали вырываться из ядра, пробивая мантию и кору, и мощными потоками «вторгаться» в атмосферу. При этом в коре Земли стали образовываться крупные отверстия и водовороты. Спутники Земли засняли ряд больших водоворотов в океане, которые являются результатом дегазации ядра.

Залповая дегазация водорода из ядра Земли создаёт много проблем. Это и обеспечение безопасности населения от взрывов, и проблема прогнозирования мест выхода водорода и проблема утилизации больших объёмов газа. А пока водород поступает в атмосферу, увеличивая облачность и количество осадков. Раньше в верхних слоях тропосферы облака не образовывались. Сейчас же облака стали формироваться и в верхних слоях тропосферы на высоте 7-10 км. То есть, облачный слой возрос с двух километров до семи - восьми. Водорода поступает много, и для синтеза молекул воды используется всё больше кислорода.

Как изменяется содержание кислорода в атмосфере? Исследования динамики содержания кислорода в атмосфере показало, что его количество сокращается с момента входа Солнечной системы в плазменные структуры рукава Ориона. Расчёты специалистов Харьковского медицинского университета в 2013 году свидетельствуют о том, что годовые потери кислорода атмосферой составляют около 14- 20 ГтО₂ [6]. Земная «биота» компенсирует в настоящее время лишь около 13% от антропогенного потребления кислорода, связанного со сжиганием ископаемого топлива. В результате имеет место постоянное снижение запасов молекулярного кислорода [22].

Вторжение магнитных излучений в атмосферу, с одной стороны, создаёт благоприятные условия для формирования прочных молекул воды, с другой стороны, способствует росту напряжённости электромагнитного поля атмосферы. Это, в свою очередь порождает многочисленные аномалии в атмосфере (*ураганы, тайфуны, смерчи, северные сияния, гало, мощные грозы и др.*) [15,26,28]. Вторжение космической плазмы в атмосферу зафиксировали английские учёные. В статье «Атмосферные свисты» приводятся данные показаний антарктической станции HOLL I о реакции магнитосферы на входящую в неё космическую плазму [19]. Учёные из Новосибирска - В. Казначеев, А. Дмитриев указывают, что сегодня однозначно установлено, что последние крупные землетрясения, начиная с Лиссабонского, извержения вулканов, торнадо, ураганы, цунами и др. являются ничем иным, как реакцией планеты на значительные поступления вещества и энергии в межпланетное пространство Солнечной системы. Эта энергия имеет галактическое происхождение, что уже зарегистрировано дальними астрофизическими зондами. Это вещество и эта энергия принадлежат космическим плазменным структурам, в чьей среде в настоящее время движется Солнечная система. Чем выше напряжённость магнитного и электромагнитного полей атмосферы, тем больше гроз, выше сила ветра, активнее проявление аномальных атмосферных явлений [26].

Израильские учёные из фирмы «ORMAT TURBINES LTD» исследовали причину неравномерности выпадения осадков в стране в разные годы и пришли к выводу, что рост ветровой активности над поверхностью океанов и морей способствует перемешиванию слоёв воды (*апвеллинг*) [28]. При этом нагретые летним солнцем верхние слои «загоняются» ветром на большую глубину океана, обеспечивая прогревание толстого слоя воды. В холодные периоды года, пары нагретой воды поднимаются в атмосферу и создают облачность. Облачность в прибрежных районах в значительной мере усиливает «апвеллинг» морских вод. Сильные ветры являются дополнительным фактором увеличения облачности.

Начиная с конца 19-го века по настоящее время в мире наблюдается увеличение облачности и дождей. В тех районах, где почва уже не способна впитывать воду, начинаются наводнения. Так в 1931 г. в Китае в районе рек Янцзы и Хуанхэ затяжные, проливные дожди вызвали крупные наводнения. Уровень рек повысился на 15 метров. В результате этого стихийного бедствия погибло около 4 миллионов человек. В 1989 г. ливни обрушились на столицу Японии, Токио и Китайскую провинцию Дзедзьянь. В США в 1990 г. ураган «Чентал» в штатах Луизиана и Техас вызвал крупное наводнение. Пришлось эвакуировать 11 тыс. человек.

В 2002 г. в августе в Европе неделю шли непрекращающиеся ливни. Больше всех пострадала Чехия. Река Влтава вышла из берегов. Самый сильный ливень в Турции отмечен в 2009 году. Вода отрезала город от аэропорта. Образовались потоки грязевых селей, унёсшие в Мраморное море сотни автомашин. Крупнейшее наводнение 21-го века произошло в Таиланде в 2011 году. Проливные дожди заливали королевство 6 месяцев. Под воду ушли целые провинции. Стране был нанесён ущерб в 16 миллиардов долларов США.

Солнечная система в середине 18-го века вошла в зону плазменных структур, поставляющих в межпланетное пространство Солнечной системы большое количество водорода и энергии, и движется в горячей плазменной среде, пересекая которую ей предстоит ещё многие тысячи лет. Потоки космической и солнечной плазмы поступают в атмосферу Земли, вызывая: активное образование облаков, осадков, наводнений; рост энергонасыщенности атмосферы и формирование мощных грозовых фронтов, ураганов, тайфунов, смерчей; снижение инсоляции поверхности Земли в результате облачности; постепенное снижение содержания кислорода в атмосфере, нарастание опасности извержения вулканов (например, Йеллоустона) и возникновения землетрясений.

Изменение климата, имея глобальный характер, видимо, сколько-либо существенно не связано с деятельностью человека. Источник поступления космической плазмы многократно превышает размеры Солнечной системы. Его воздействие растягивается на несколько тысячелетий, в результате чего возникает проблема приспособления к условиям изменённой среды. К этому надо быть готовыми и учитывать при составлении перспективных планов всех отраслей. Сложные задачи выживания, поставленные космосом, можно решить только двумя способами: или бороться с последствиями поступления плазмы в атмосферу, или же ликвидировать саму причину нарушений.

Ещё Никола Тесла отмечал, что необходимо контролировать потоки космической энергии, поступающие на Землю в зонах полюсов, а также научиться экранировать избыточные потоки излучений с Земли. В настоящее время в научной литературе уже появляются публикации с предложениями экранировать космическое излучение. Например, профессор Корнуэльского университета Ричард Лавлей считает, что в астрофизике можно использовать принцип экранирования космического излучения магнитным излучением, направленным с Земли [29]. Это надо научиться делать, так как космические лучи нашей Галактики резко отличаются по составу от лучей Солнца, к которым мы привыкли [30].

Обильные осадки уже беспокоят умы населения. Тема защиты территории от повышенного количества осадков и роста напряжённости электромагнитных полей в атмосфере актуальны и для Латвии, и для России, хотя эти страны и не находятся в зоне экстремальных осадков. Климат изменился.

Мир вступает в полосу длительных обильных осадков и экстремальных погодных условий. И эти новые условия требуют корректировки нормативных документов и технологий. Жить, работать и развиваться в дальнейшем можно будет только, приспособившись к новым природным условиям или найдя способ изменить эти условия в соответствии с нашими потребностями.

Какой путь избрёт человечество - путь экранирования водородных и магнитных потоков, путь использования космических поступлений водорода и энергии, которые нам «дарит» рукав Ориона для нужд мировой экономики, или человечество придумает какие-то новые пути - покажет будущее. Ясно одно – мир готов бороться и искать решение задач, поставленных природой.

В 1975 году усилиями академика Б.М. Кедрова и других учёных были изданы архивные рукописи и материалы В.И. Вернадского - «Пространство и время в живой и не живой природе» (1-й том) и «Научная мысль, как планетарное явление» (2-й том). Они заставили нас вновь вернуться к космогонии таких учёных как К.Э. Циолковский, В.И. Вернадский и Тейяр де Шарден, где эволюция планеты рассматривается как эволюция единого целостного планетарного живого организма, имеющего вокруг планеты единую сферу живого космического вещества [33, 34]. Историзм (или системность) мышления позволили философу - естествоведнику В.И. Вернадскому последовательно перейти от «*геохимии*» к «*биосфере*» и, далее, к «*ноосфере*» Земли и «*ноосферному мировоззрению*» [34]. В свою очередь, неравномерность распределения «биохимической» энергии живого вещества биосферы» (В.И.Вернадский) за историческое время должна была отражаться на поведении этнических коллективов в разные эпохи и в разных регионах. Эффект, производимый вариациями этой энергии, описан Львом Гумилёвым как особое свойство характера людей и назван *пассионарностью* (от латинского слова *passio* – страсть) [34].

Однако эволюция человеческого разума не движется по тем принципам, которые вытекают из обобщений, сделанных В.И. Вернадским и другими космологами. Человечество устремляется в колоссальные концентрации мегаполисов и противоречия, вызванные их опасными воздействиями. Сохранение атмосферной и водной оболочек планеты, а также всех геологических ресурсов Земли находится под угрозой. Накапливается всё больше противоречий в процессах эволюции и становится очевидным, что классическая формула создания ноосферы в космическом пространстве, в которой человеческий разум сумеет изменить космопланетарные природные свойства биосферы_в пользу выживания, сохранения жизни и эволюции человека на планете Земля, не подтверждается практикой [33].

Вступив в новое тысячелетие, человечество обнаружило себя в ситуации, подобной которой не было никогда. Перед человечеством во весь рост встала огромная задача поиска выхода из надвигающихся кризисов, как социальных (*углубление социального неравенства, миграция больших масс населения, распад традиционных семейных отношений, рост агрессии во всём мире и др.*), так и природных (*изменение климата Земли, увеличение сейсмической активности, сокращение кислорода в атмосфере и увеличение углекислого газа, рост числа аномальных явлений и др.*) [35, с. 108].

Одна из важнейших задач современной климатологии – верно определить и смоделировать все облачные процессы. Сегодня этот процесс идёт с двух сторон: появляются всё более совершенные системы наблюдений, включая пассивное и активное зондирование облаков, как и, с другой стороны, растёт разрешение моделей, упирающееся сегодня в недостаточные компьютерные мощности. Однако число глобальных наблюдений за облаками ещё недостаточно и не даёт ответа на вопрос о величине «обратных связей» облаков, под которыми климатологи обычно понимают чувствительность облачно - радиационного воздействия к изменению приземной температуры воздуха [36, с. 76].

Эти оценки порога потепления по разным моделям (*а их насчитывается в мире около 30*) имеют разброс от 2 до 4 град. *С. Разные модели, в зависимости от своей чувствительности, показывают разную концентрацию CO₂ в атмосфере для преодоления порога потепления в 2 град. *С, определённого как критический в Парижском соглашении по климату 2015 года [36, с. 74]. И возможно, что уже в ближайшем будущем учёные смогут сузить разброс оценок чувствительности климата к удвоению CO₂.

Отсчёт современного глобального потепления в Европе начинается с завершения периода относительно низких температур, так называемого, малого ледникового периода к концу позапрошлого века. Он насчитывает две волны, разделённые кратким периодом стабилизации.

Первая волна глобального потепления продолжалась с конца позапрошлого века по 1940-е годы. На этот период пришлось прохождение экспедицией Папанина Северного морского пути за одну навигацию, суровые морозы под Москвой зимой 1941 года и замёрзшая Ладога с Дорогой жизни.

Вторая волна аномальных температур накрыла континентальные районы Европы и Азии в середине 1970-х годов. Тогда в Якутии начала подтаивать вечная мерзлота, а в Центральной России нормой стали промозглые зимы. И странно повело себя Заполярье...

Лучше всего парадоксы новой волны тепла демонстрирует Северо-Западный регион с особым климатом в районе Мурманска, определяемым течением Гольфстрим. Погода тут непредсказуемая: в январе бывает дождь, а в июне – снег. Наверное, отсюда пошли критические замечания к гипотезе

глобального потепления. Сегодня мурманских «погодных еретиков» поддерживают ведущие климатологи Москвы и Санкт-Петербурга. «Прямолинейное антропогенное потепление» воспринимается ими как политический миф, продвигаемый рядом транснациональных энергетических корпораций. И необычно выглядит сегодня из космоса Гольфстрим.

Осколки ледяного панциря Гренландии отодвигают тёплое течение на восток. Если этот процесс продолжится, то когда-нибудь Гольфстрим вообще может повернуть, прекратив обогревать Скандинавию и вернуть гигантское количество тепла в субтропики. Вполне естественно, что при этом на фоне глобального потепления резко возрастёт уровень Мирового океана, и часть прибрежной суши уйдёт под воду. Но настоящий «климатический Апокалипсис» может наступить, если глобальное потепление сменится очередным ледниковым периодом и водный мир застынет [37, с. 5].

Большинство климатологов считают, что в ближайшее столетие в погодных условиях не будет значительных изменений. При этом они не учитывают дрейфующих полярных ледяных полей и выбросов метана из тающей вечной мерзлоты. Первые способны изменить «кухню погоды» на планете, а вторые в качестве гигантского количества мощного «тепличного» газа способны приблизить наступление водного мира уже в текущем веке. Камчатские вулканологи, например, просчитали, что одна сопка Ключевская за неделю активности выбрасывает тепличных газов больше, чем за год такой промышленный мегаполис, как Челябинск [37, с. 5].

В большинстве моделей западных учёных естественные климатические изменения происходят циклически и стремятся к равновесию. Поэтому если воздействие человека накладывается на временное снижение температуры, изменения заметны мало («отрицательная обратная связь»). А если антропогенный фактор «наложится» на естественное потепление («положительная обратная связь»? Последствия могут стать катастрофическими и «кухня погоды» окажется настолько разбалансирована, что может пройти «точку невозврата». Исследования российских климатологов, геофизиков и вулканологов говорят, по сути, что необходимо бояться не глобального потепления, а последующего ледникового периода, который может уничтожить промышленно развитые страны. Следовательно, надо не бороться с «ветряными мельницами» антропогенного потепления, а всячески накапливать энергетические ресурсы, к примеру, вкладывая все средства в атомную энергетику.

Технические возможности нашей цивилизации, в принципе, позволяют осуществить грандиозные глобальные проекты, но этому мешает множество противоречий между государствами. Крупнейшие страны мира стремятся к мировому доминированию, и это отвлекает правящую элиту от решения проблем, создаваемых природными изменениями.

Всегда бесконечно далёкий космос неожиданно оказался совсем рядом с нами и своими воздействиями непрерывно напоминает о себе. Изменения атмосферы носят угрожающий характер и требуют незамедлительного внимания. Необходимы единая мировая стратегия поведения человечества в условиях изменённых параметров сред и принятие глобальных решений по этому актуальному вопросу [35, 38].

Список литературы

1. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера // «Айрис Пресс». М., 2013. 270 с.
2. Чижевский А.Л. Земное эхо солнечных бурь / «Мысль», М., 1973. 335 с.
3. Наблюдения солнца // БИНТИ № 34 (1966), 30.08.1980. С. 97 / «New Scientist» (Англия). № 6 (120), 26.06.1980. С. 394.
4. Смотрич Е.Г. Путешествия по Млечному пути. Ритмы Земли в Галактике. 2012 // planeta.may.su>Главная>2012>июнь>4.
5. Место солнечной системы в нашей Галактике. Мир тайного. [Электронный ресурс]. Режим доступа: sal/746.ru/.../novosti/mesto-solnechn.746.ru/ (дата обращения: 05.03.2019)
6. Сырская А.О. Кислород - основа жизни. Харьков, 2013, 232 с.
7. Измоденов В.В. Граница гелиосферы // «Земля и Вселенная», 2005. № 4, с. 34-45.
8. Котушкина О.А., Измоденов В.В., Александр Д.Б. Рассеянное солнечное Лаймон – альфа излучение вблизи границы гелиосферы (анализ данных аппарата «Вояджер-1») // доклад на 10 конф. «Физика плазмы в Солнечной системе», 16.02. 20.02.2015.
9. Parker E. Dynamics of the interplanetary gas and magnetic fields // *Astrophys. J.*, 1958. V. 128. № 3. P. 664-676.
10. Хемблин Ричард. Величайшая природные катастрофы (пер. с англ. Ю.Миронова). «Экспо», 2011. М. 100 с.
11. Солнечная активность и климат на Земле // БИНТИ, № 20 (2422), 17.05.1989. С. 41 / «New Scientist» (Англ.). Т. 121. № 657, 25.03.1989. С. 28.
12. Lallemand R. Relation Between ISM Inside and Outside the Heliosphere *Space Sci. / Rev.* 1996. V. 78. P. 361-374.

13. Якимова Н.Н. К созвездию Ориона // «И звезда со звездой говорит» (сборник). «Делфис», 2007. М. С. 95-103.
14. Влияние геомагнитного поля на климат // БИНТИ № 34, 1982. С. 41 / «New Scientist» (Англия). Т. 94. № 1310, 17.04.1982. С. 775.
15. Чандлер Т. Воздух вокруг нас (пер. с англ.). «Гидрометео..», 1974. 135 с.
16. Тясто М.Ч., Плицина М.Т., Василевский И.С., Яковчук О.С. Экстремально сильная магнитная буря 1859 года 2-3 сентября (русский архив данных).
17. Страны и народы. Земля и человечество (общий обзор), под ред.С.И. Брук и В.В. Покишевский. «Мысль», 1978. 351 с.
18. Атмосферные свисты // БИНТИ. № 12, 1970. С. 41/ «Spectrum» (Англия). № 157, 1978. С. 2.
19. Алексеева Н.А. Стихийные явления в природе. «Мысль». М., 1988. 234 с.
20. В атмосфере растёт концентрация водорода // БИНТИ-2. № 4, 31.01.1991 / «Science News» (ASV), 27.10.90. Т. 138, № 17. С. 261.
21. Добродеев О.П. Баланс и ресурсы свободного кислорода биосферы // Вестник МГУ, сер. «География», 1977. № 12.
22. Замолодчиков Д.Г. Недостаток кислорода: миф или реальность? // Использование и охрана природных ресурсов России, 2005. № 3. С. 122.
23. Застенков Г.Н. Солнечные магнитные облака атакуют Землю. // ж. «Земля и Вселенная». № 5, 1990. С. 46-55.
24. Колоколов В.П. Грозы идут по планете. «Гидрометео..», Л., 1965. 125 с.
25. Вначале было... <http://hydrogen-future.com/list-c-larin-html>.
26. Клейменова З.П. Об изменении грозовой активности в солнечном цикле // Метеорология и гидрология, 1987. № 8. С. 64-68.
27. Мусеев А.П. Зависимость числа бурь от деятельности Солнца // ж. «Мироведенье». № 5. М., 1928.
28. Пиеничный В.П., Даинзон Э.Б. Ветер и волны вызывают дождь. // журнал «Энергия». № 11, 1992, С. 16.
29. Магнитное экранирование в космосе // БИНТИ. № 44, 31.10.1979. С. 37/ «Science News» (ASV), Т. 115. № 25, 1979. С. 410.
30. Детекторы космических лучей // БИНТИ. № 21, 1984. / «Ueclip sheet» (ASV). Т. 58. № 19, 05.04.1983.
31. Dobrodushin P., Kartunova L., Stengrevics A. Tectonics. Radiation. Cancer // International Conference „Radiation interaction with and its use in Technologies”, Kaunas. Lithuania, 24-27.09.2008. Technologija – published., 2009. 287 p.
32. Kartunova L. Effect of Solar Radiation on demographic rate in Latvia // International Conference „Radiation interaction with and its use in Technologies”, Kaunas, Lithuania, 20-23.09.2010.
33. Казначеев В.П. Проблемы биосферы и современность // Здоровье нации, культура, футурология XXI века. Новосибирск, ЗСО МСА, 2012, С. 199–216. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://slavzso.narod/> (дата обращения: 05.03.2019)
34. Гумилёв Л.Н. Этногенез и биосфера Земли. Соч. в 15 т. Т. 3. Минск, 1997. 640 с.: <https://mybook.ru/> (дата обращения: 05.03.2019)
35. Картунова Л.С. Изменения климата, причины и последствия // Наука, образование и культура, Москва, 2018. № 1 (25). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://scientificarticle.ru> e-mail: info@p8n.ru/ (дата обращения: 05.03.2019).
36. Чернокульский А. Климат как отражение облаков // Наука и жизнь. Москва, 2017. № 10. С. 70-77. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.nkj.ru (дата обращения: 05.03.2019) e-mail: mail@nkj.ru.
37. Файг Олег. Застывший водный мир // Тайны XX века. С-Петербург, ежен., 2018. № 29. С. 4-5. e-mail: story@p-c.ru.
38. Цветков Г.С. Марксизм и системные аспекты истории современного общества // Наука, образование и культура. Москва, 2019 (в этом журнале).