



**КЛИМАТ-КОНТРОЛЬ:
В.Л. СЫВОРОТКИН О ПОГОДЕ НА ПЛАНЕТЕ**

УДК 551.242.23:551.5:551.510

Глубинная дегазация, озоновый слой, погодные аномалии и природные катастрофы зимы 2012–2013 гг.: снежный шторм, ледяные дожди, природные пожары, массовая гибель рыбы, взрыв на шахте, Челябинский болид

Сывороткин Владимир Леонидович, доктор геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник кафедры петрологии геологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова
E-mail: hlozon@mail.ru

Главная причина погодных (и климатических) аномалий – флуктуации общего содержания озона (ОСО) в атмосфере. Причины этих флуктуаций – эмиссия глубинных, разрушающих озон газов (водорода и метана) и вариации геомагнитного поля, увеличивающие концентрацию озона. Положительные озоновые аномалии выхолаживают тропосферу и формируют антициклоны. Отрицательные аномалии разогревают воздух и формируют циклонические образования с пониженным давлением. Сюда могут сдвигаться ближние антициклоны, принося аномальные температуры, как высокие, усиливая потепление, так и низкие, вызывая резкие похолодания; в зоне контакта разнознаковых аномалий ОСО формируются опасные метеорологические явления. Исходя из концепции глубинной дегазации, дана интерпретация природных катастроф зимы 2012–2013 гг., в том числе и Челябинского болида.

Ключевые слова: аномалии озона, погодные аномалии, глобальное потепление, озоновый слой, общее содержание озона, глубинная дегазация, водород, снежный шторм, ледяные дожди, лесные пожары, массовая гибель рыбы, взрывы на шахтах, Челябинский метеорит.

Декабрь 2012 г. Главной особенностью декабрьской погоды стали аномальные холода, охватившие большую часть Евразии от Атлантики до Тихого океана и от побережья Северного Ледовитого океана до внутренних районов Индии и Китая. Для детальной характеристики погодных аномалий декабря 2012 г. в Северном полушарии воспользуемся официальным текстом Гидрометеоцентра¹ и будем сверять его с картой аномалий общего содержания озона (ОСО), осредненной за среднюю декаду декабря (рисунок 1 цветной вкладки). Такая формальная некорректность сравнения месячных и среднедекадных данных оправдывается тем, что текст, характеризующий погодные аномалии месяца не осредняет их, а указывает на максимальные отклонения от нормы, имевшие место в течение месяца. Реально же эти отклонения определяются суточными аномалиями ОСО. Последние при среднемесячном осреднении часто нивелируются. Опыт показывает, что наиболее адекватным осреднением озоновых карт, указывающим на общие закономерности, но и сохраняющие индивидуальную информативность, является декадное.

Сильные морозы терзали россиян на протяжении большей части месяца. Таких холодов в декабре в стране не было 12 лет. Хотя в первую декаду месяца на ЕТР и Дальнем Востоке было аномально тепло, однако в конце него выяснилось, что во всех федеральных округах, за исключением Дальневосточного, среднемесячная температура воздуха ниже нормы. Причина этого состоит в том, что во вторую и третью декаду на большей части страны преобладал холод. В Якутии и Эвенкии стужа достигала -50°, а в Иркутской обл., Бурятии и Забайкалье – -40° и ниже. От продолжительных холодов особенно страдали жители юга Сибири, где во второй декаде месяца среднедекадная температура воздуха оказалась ниже нормы на 20–22°, а среднемесячная – на 8–10°. В Центральной России столь продолжительный период холодной погоды в декабре не наблюдался в течение почти 30-ти последних лет. В Поволжье, Сибири, центральном регионе страны были достигнуты новые суточные минимумы температуры.

Сибирские холода проникли в Европу. В большинстве стран континента месяц оказался холоднее нормы, причем в скандинавских и балтийских странах, а также в Польше, Беларуси и на севере Украины – на 2° и более. Столбики термометров опускались до рекордно низких отметок. В Бухаресте температура упала до -18°, Саксонии и Баварии – до -20°, Чехии – до -27°. Средства массовой информации сообщали,

¹ Основные погодно-климатические особенности декабря 2012 в Северном полушарии // Meteoinfo.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://meteoinfo.ru/climate/climat-tabl3/-2012-/6470--2012>



Морозы и снегопад парализовали Чехию. Фото с сайта <http://www.турпогода.рф/news.php?shownew=548>



Мощные снегопады в Европе 2013. Слева – Дюссельдорф, Германия, справа – Англия. Фото с сайта <http://prostointeresno.com/2013/01/moshlmye-snegopady-v-evrope-2013/>



что от холодов погибло много людей. В третьей декаде месяца морозы в Европе резко ослабли, и им на смену пришло почти что лето. В Чехии воздух прогрелся до $+13^{\circ}$, в Германии – до $+18^{\circ}$, а во Франции – до $+24^{\circ}$.

Еще суровее были морозы в Центральной Азии. В Казахстане столбики термометров опускались ниже -45° , а 19-го декабря на метеостанции Орловка в Восточно-Казахстанской обл. зарегистрировали температуру -59° . Во многих местах установились не только новые суточные минимумы температуры, но и абсолютные минимумы для декабря. В Узбекистане и Туркмении температура опускалась до -20° и ниже. Морозы, перевалив горные хребты, пришли в Афганистан, Пакистан и Индию. На севере Афганистана средняя за месяц температура воздуха на $2-4^{\circ}$ ниже нормы. В Индии заморозки ночью достигали -5° и в целом за месяц в таких городах, как, например, Дели, Калькутта, Бомбей, было заметно холоднее обычного.

Китайцы также не смогли укрыться от морозов за своей Великой Стеной. Северные провинции пережили самые сильные холода за последнее десятилетие. В Харбине морозы достигали -30° и ниже, а во Внутренней Монголии – до -40° , что наблюдается крайне редко в это время года. Заморозки добрались даже до субтропического Шанхая. На северо-западе страны месяц оказался холоднее нормы на $4-6^{\circ}$, а на востоке – на $2-3^{\circ}$. Холоднее обычного было также в Монголии – на $3-6^{\circ}$, Корее и Японии – на $1-2^{\circ}$.



Жители индийского штата Кашир греются у костра в холодную погоду. Фото Fayaz Kabli. Reuters. С сайта <http://the-day-x.ru/mussonnaya-cirkulyaciya-smenilaznak-moroznoe-dyxanie-sibiri-oshhushhaetsya-v-indii.html>



Мощные снегопады обрушились на Синьцзян, 1 человек погиб. Фото: epochtimes.com. С сайта <http://the-day-x.ru/moshlmye-snegopady-obrushilis-nasinczyan-1-chelovek-pogib.html>



Северный Китай заваливает снегом. Фото с сайта <http://kinodoom.com/forum/index.php?showtopic=1281&st=60>

Морозную погоду декабря в Евразии определял Сибирский антициклон, который сформировался под обширной положительной аномалией ОСО с центром в районе Барабинской степи севернее оз. Балхаш (рисунок 1 цветной вкладки). Проникновению сибирского вымороженного воздуха в северную и центральную Европу способствовала отрицательная аномалия ОСО с центром в северо-западном регионе России. Причина разрушения озона – водородная дегазация рифтовых структур Финского залива, Ладожского и Онежского озер.

В Азии глубокому проникновению сибирских морозов на юг способствовала широтная полоса отрицательных аномалий ОСО, протянувшаяся от Персидского залива до Южно-Китайского моря.

На Иран обрушился сильный снегопад¹. На минувших выходных на Иран обрушился сильный снегопад. Снегом засыпан Тегеран, в горах высота снежного покрова достигает одного метра. На нескольких десятках внутренних автомагистралей приостановлено движение. В Тегеране и ряде других

¹ На Иран обрушился сильный снегопад // Gismeteo.ru. 18.12.2012. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gismeteo.ru/news/stihiynye-yavleniya/na-iran-obrushilsya-silnyy-snegopad>



Снег в Иране. Фото с сайта <http://daypic.ru/travel/37917>



Снегопад в Сиприи. Фото с сайта <http://prostointereno.com/2013/01/moshhnye-snegopady-v-evrope-2013/>



Январь 2013 г. в Индии. Фото с сайта <http://megaobzor.com/v-indii-ot-neozhidannogo-poholodaniya-gibnut-lyudi.html>



В Австралии бушуют лесные пожары. Фото с сайта http://russian.news.cn/video/2013-01/09/c_132090857.htm

населенных пунктов отменены занятия в образовательных учреждениях. Согласно заявлению Министерства образования, занятия возобновятся только тогда, когда на улицах восстановится нормальная видимость, а температура воздуха поднимется.

Природа холодов в южной Европе и в Каспийско-Черноморском регионе иная – повышенное содержание озона.

Активная водородно-метановая дегазация рифтовых структур Северного Ледовитого океана вызвала вскрытие ледового покрова и отопление приводного воздуха за счет температурного апвеллинга – всплытия глубинных более теплых (легких) масс воды и выноса ими тепла к дневной поверхности. Озоновые аномалии над океаном только указывают нам на активный процесс водородной дегазации, в условиях полярной ночи притока солнечного тепла они не вызывают.

Январь 2013. В первые дни нового года продолжались аномальные холода в Азии.

*Дели отметил Новый год самым холодным днем в истории*¹. Утром 2 января жители второго по величине города Индии – Дели – встретили самый холодный день в истории метеонаблюдений. Столбик термометра показывал всего 4,8 градуса выше нуля, а в течение дня температура не поднималась выше 10 градусов по Цельсию, что нетипично для данной части света. Понижение температуры стало причиной тумана. В результате видимость резко ухудшилась, под угрозой срыва оказались международные авиарейсы в аэропорту Мумбаи. В горном штате Уттар Прадеш температура воздуха едва превышала ноль градусов, четыре человека погибли от гипотермии, сообщает портал EcoWars.tv. Аномально низкая температура этой зимой установилась практически на всей территории Индии. Похолодание стало причиной гибели уже в общей сложности 107 человек. Ночная температура воздуха в штате Уттар Прадеш продолжает держаться на рекордно низкой отметке. В штатах Пенджаб и Харьяна на севере Индии температура на три градуса ниже климатической нормы.

В те же дни изнуряющая жара охватила юг Австралии. Страшным стихийным бедствием здесь (особенно на о. Тасмания) стали природные пожары.

*Лесные пожары в Тасмании (2013)*². Сильные лесные пожары, начались 4 января 2013 года. Наиболее разрушительными они были в штате Тасмания, где несколько крупных лесных пожаров не удалось потушить. Распространению огня способствовала высокая температура, которая в Хобарте 4 января достигла самой высокой за последние 130 лет отметки в 41,8°С. На равнинах сгорело более 20 тысяч гектаров кустарника.

¹ Дели отметил Новый год самым холодным днем в истории // Gismeteo.ru. 2.01.2013. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gismeteo.ru/news/klimat/>

² Лесные пожары в Тасмании (2013) // Википедия. Интернет-энциклопедия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/лесные_пожары_в_Тасмании

Размах стихийного бедствия достиг таких масштабов, что вызвал реакцию королевы Великобритании Елизаветы II. 6 января она выразила озабоченность в связи с лесными пожарами в Тасмании: «Я хочу передать мои глубокие соболезнования всем тем, кого затронули разрушительные пожары, вызвавшие разрушения по всей Тасмании. Я сочувствую всем, кто потерял свои дома или жилища от огня и выражаю поддержку и восхищение пожарным, волонтерам и работникам экстренных служб, что непрестанно работают над тем, чтобы обуздать стихию»¹.

Анализ карты аномалий ОСО за 3 января 2013 г. (рисунок 2 цветной вкладки) указывает нам на истинные причины природных пожаров в Тасмании и в южных штатах Австралии. Отметим, что начались они 4 января. Накануне южнее материка образовалась глубокая озоновая аномалия, центр которой накрыл Тасманию. Падение давления в этой зоне способствовало втягиванию горячего воздуха из центральных областей Австралии. Дополнительный приток тепла через озоновую аномалию увеличил температуру еще на несколько градусов².

Осложняющим фактором, который делает природные пожары непобедимыми, является выделение в этой зоне горючих газов – водорода и метана³. Еще более усугубляет положение рост концентрации приземного озона в центре дегазации. Этому процессу способствуют два обстоятельства. Рост потока ультрафиолета под озоновой аномалией, который усиливает озонообразующие реакции, т.к. многие из них являются фотохимическими. Повышенные концентрации метана за счет его обильного выделения в зоне дегазации. График зависимости образования озона от соотношения концентраций окислов азота и углеводородов (метана), изображенный на рисунке 1 прекрасно иллюстрирует этот эффект.

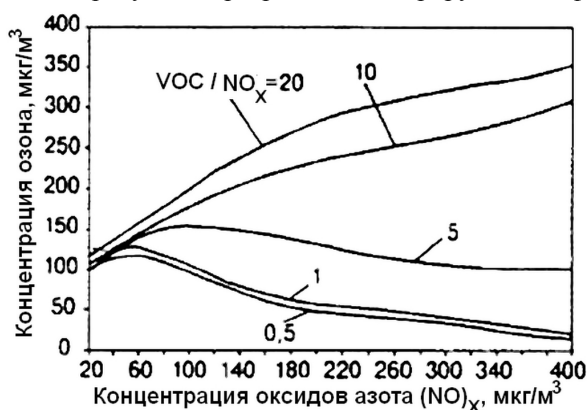


Рис. 1. График для оценки концентраций озона в зависимости от концентрации NO_x и соотношения концентраций VOC/NO_x ⁴

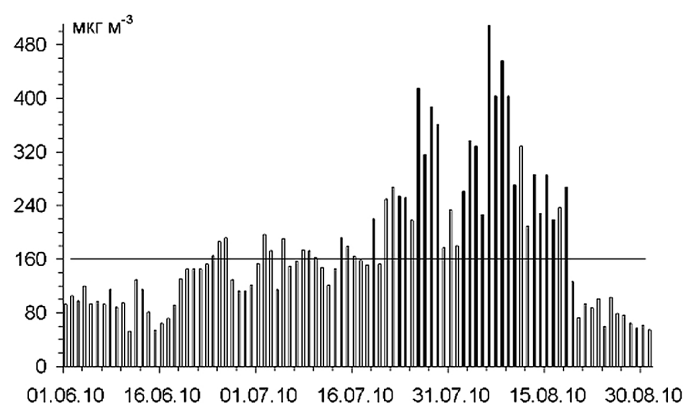


Рис. 2. Ход максимальных разовых концентраций озона на станциях ГПУ «Мосэкомониторинг» летом 2010 г.⁵

Таким образом, синхронное увеличение концентрации окислов азота за счет повышения потока ультрафиолета и увеличение концентрации метана в приземном воздухе смещают область озонообразующих реакций в правый верхний угол диаграммы. Такой ход событий подтверждается реальными наблюдениями во время аномальной жары летом 2010 г. в Подмосковье, когда среднечасовые концентрации приземного озона превышали $500 \text{ мкг}/\text{м}^3$ (рис. 2). Особенно высокие концентрации при этом отмечались в районе Зеленограда и Звенигорода. Последнее обстоятельство прямо указывает на отсутствие промышленного загрязнения, повышающего концентрацию химических соединений – предшественников озона. Концентрация окислов азота (NO_x), $\text{мкг}/\text{м}^3$.

Заметим, что аномально высокие содержания приземного озона летом в курортных районах являются чрезвычайной опасностью, т.к. озон является самым опасным загрязнителем атмосферного воздуха. Коварство ситуации состоит в том, что люди во время сильной жары выезжают за город, полагая воздух здесь чистым, и попадают в условия, где концентрации самого опасного загрязнителя – озона превышает ПДК в два раза.

Подчеркнем, что аномальные концентрации приземного озона фиксируются до развития природных пожаров⁶, т.е. дым и продукты сгорания не являются предшественниками озона. Остаются указанные выше факторы – повышенный ультрафиолет и повышенные концентрации глубинного метана.

Смесь горючих восстановительных газов (водорода и метана) с озоном является легковоспламеняемой и трудногасимой. Именно это обстоятельство вызывает проблемы в борьбе с такими пожарами⁷

Предложенная нами дегазационная концепция природных пожаров подтверждается данными статистическо-

¹ Там же

² Сывороткин В.Л. Глубинная дегазация и глобальные катастрофы. М.: ЗАО «Геоинформмарк», 2002. 250 с.

³ Сывороткин В.Л. Глубинная дегазация, озоновый слой и природные пожары в европейской России летом 2010 г. // Пространство и Время. 2010. № 2. С. 175–182

⁴ Пшенин В.Н. Автомобильный транспорт и приземный озон // Экологизация автомобильного транспорта: передовой опыт России и стран Европейского союза. Труды II Всероссийского научно-практического семинара с международным участием. 7–9 апреля 2004 г. С. 33–36. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ecotrans.spb.ru/content/view/19/31/>

⁵ Котельников С.Н., Миляев В.А., Саханова В.В., Янгуразова Л.Р. Проблема тропосферного озона в Москве и Московской области. Влияние озона на растения и здоровье человека. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ozonoprasno.narod.ru/Mos-obl.htm>

⁶ Там же.

⁷ Сывороткин В.Л. Природные аномалии осени 2011 г.: перламутровые облака над Крымом, лесные пожары в Сибири, жара в Европе // Пространство и Время. №4(6). 2011. С. 175–178.

го анализа, которые указывают на присутствие 25–60-суточных внутрисезонных вариаций, налагающихся на годовой ход числа пожаров и содержания аэрозоля. Кроме того, обнаружено сходство внутрисезонной изменчивости числа пожаров и динамики осцилляции Джулиана-Маддена (колебания свойств циркуляции тропической атмосферы с периодом 30–60 дней, что является главным фактором межсезонной изменчивости в атмосфере)¹.

В апреле 2005 г. на Хибинском массиве на Кольском полуострове нами начат мониторинг концентрации подпочвенного водорода с 5-минутными интервалами записи показаний. Анализ спектров мощности полученных сигналов в низкочастотном интервале выявил следующие периоды всплесков концентрации: 60,9; 34,7; 13,9; 8,5; 7,2; 6,1; 4,9; 3,1; 2,9; 1,37 суток, 24,1 часа (основной), 12 час².



Огненный смерч в Австралии, заснятый австралийской съемочной группой. С сайта http://www.youtube.com/watch?feature=player_detailpage&v=6rbgWhNjn7k



Ледяной дождь в Москве. Фото с сайтов <http://tochek.net/lofiversion/index.php/t14728-450.html> и <http://www.pirojok.net/photos/367-ulicy-moskvy-prevratilis-v-splshnoy-katok-48-foto.html>



Снежная буря в США. Фото с сайта <http://directpress.ru/v-mire/14552-snezhnaya-burya-v-ssha-unosit-zhizni-lyudej>

Очевидно полное совпадение периодов усиления выделения глубинного водорода (60,9 и 34,7) с вышеприведенными данными академика Кондратьева и его соавтора. Кстати, следующие два числа в приведенном нами ряду отвечают лунным фазам. 13,9 – фазы полнолуний и новолуний. Именно на них приходится 15-и кратное увеличение числа аварий на угольных шахтах, о чем мы будем говорить ниже.

Впечатляющим примером, подтверждающим реальность дегазационного сценария природных пожаров, является огненный смерч, который наблюдался в центре Австралии 18 сентября 2012 г.

Огненный смерч в Австралии³. В окрестностях г. Алис Спрингс в центре Австралии уникальное природное явление внесло коррективы в рабочий день австралийского режиссера и его коллег. Буквально в 300 метрах от съемочной площадки пронесся огненный торнадо. Тридцатиметровый столб пламени бушевал целых 40 минут.

Удивительное явление, видеозапись которого можно посмотреть в Интернете, возвращает нас в Австралию, где весь январь бушевали природные пожары. Когда на экране видишь внезапное появление из-под земли огненного вихря высотой в 30 метров, дегазационный сценарий пожаров становится очевидным. Отметим, что погода в тот день была совершенно спокойной, температура воздуха не превышала 25 градусов.

Февраль 2013. Первая декада февраля принесла широкий спектр стихийных бедствий, связанных с усилением глубинной дегазации. Для иллюстрации озоновой ситуации в эти дни мы выбрали карату аномалий ОСО на 8 февраля (рисунок 3 цветной вкладки). Именно в этот день стихийные бедствия особенно интенсивно терзали Северное полушарие. Сообщение Первого канала Российского телевидения отмечает синхронность ледяного дождя в Москве в ночь с 8 на 9 февраля и снежной бури на северо-востоке США.

Ледяной дождь в Москве и снежная буря в Штатах⁴. Погода вновь преподнесла сюрприз жителям центральной России. В столице и ряде областей ночью прошел ледяной дождь. На движении транспорта он особо не сказался – аэропорты и железные дороги работали штатно, автомобилистам, правда, пришлось понервничать из-за гололеда. Хуже пришлось пешеходам: тротуары превратились в сплошной каток. К вечеру ситуация нормализовалась – улицы обрабатывали реагентами, лед растаял. Куда сильнее непогода разыгралась в США.

¹ Кондратьев К.Я., Григорьев А.А. Лесные пожары как компонент природной экодинамики // Оптика атмосферы и океана, 2004. Т. 17. № 04. С. 279–292.

² Сывороткин В.Л., Нивин В.А., Тимашев С.Ф. Мониторинг выделения водорода в Хибинских горах // Дегазация Земли: геодинамика, геофлюиды, нефть, газ и их парагенезы. Материалы Всероссийской конф., 22–25 апреля 2008 г. М.: ГЕОС, 2008. С. 477–479.

³ Огненный смерч в Австралии // 1tv.ru.18.09.2012. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.youtube.com/watch?feature=player_detailpage&v=6rbgWhNjn7k

⁴ Ледяной дождь в Москве и снежная буря в Штатах // 1tv.ru. 9.02.2013. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.1tv.ru/news/social/226000>

Снегопад накрыл восточное побережье. Не работают аэропорты, буксует дорожное движение, 650 тысяч человек остались без света, есть двое погибших. Ведущий выпусков погоды на одном из телеканалов в рамках личных метеонаблюдений поставил включенную камеру, которая снимала происходящее за окном. Всего за сутки снега намело более полуметра, возможно, еще больше, но этого занесенная камера уже не увидела.

Из-за гололеда может возрасти число ДТП в восьми регионах РФ¹. МЧС России предупреждает о возможном росте числа ДТП из-за гололеда в восьми регионах Центрального, Южного и Северо-Западного федеральных округов, в также в Москве, пишет РИА Новости. Ночью осложнилась ситуация на автотрассах М2 и М4 в Тульской области, где из-за дождя обледенели отдельные участки дорог.

Снежный шторм Немо принес первые разрушения в США². ...северо-восточные штаты США подверглись атаке снежного супершторма Немо. Снегопады и ветры поразительной скорости уже успели забрать жизни четырех американцев, а на просторы Новой Англии обрушилось около 600 мм снега. В центральном Коннектикуте выпало более 580 мм осадков, на юго-востоке Массачусетса количество снега превысило 530 мм. Бостон готовится принять приблизительно 95 см снега, и если это случится, то рекорд 2006 года (70,1 см) будет побит. По всему северо-востоку более 600 тысяч домов и предприятий остались без электричества благодаря повредившему линии электропередач ветру, дующему с постоянной скоростью в 54–64 км/ч и порывами до 94 км/ч. Авиакомпании по всему побережью отменили более 5,3 тысяч вылетов; в Нью-Йорке закрылись три основных аэропорта, не работает аэропорт Логан в Бостоне. Те 1,2 тыс. рейсов, что были перенаправлены на 10 февраля, скорее всего, будут задержаны. На автостраде Лонггуэй в Нью-Йорке из-за метелей застряли сотни автомобилей, десятки машин так и не смогли выбраться из снежной ловушки.

Сообщается, что из-за снежного шторма пострадало электропитание атомной станции в Массачусетсе, в связи с чем она временно прекратила работу, пока не были приведены в действие запасные генераторы. Всем предприятиям рекомендовано устроить своим сотрудникам выходные дни в целях предотвращения несчастных случаев. Людей призывают не впадать в панику. Однако не всем будет легко сохранить душевное спокойствие, ведь Немо проходит как раз по той местности, которая подверглась удару со стороны Сэнди и еще не совсем восстановилась.

Снежная буря в Северной Америке: жертвами стихии стали 13 человек³. В США и Канаде коммунальные службы и спасатели принялись за работы по ликвидации последствий снежной бури Немо. Американские СМИ сообщают, что, по состоянию на 9 февраля, известно о не менее 13 погибших в результате снежной бури Немо на северо-восточном побережье Америки. Сообщения о жертвах поступали из Коннектикута, Массачусетса, Нью-Гэмпшира, Нью-Йорка и Канады. В большинстве случаев речь идет о гибели людей в результате ДТП, связанных со сложными погодными условиями. Скорость ветра временами превышала 120 км/ч. Без света и тепла остались почти 700 тысяч человек в штатах Массачусетс, Род-Айленд и Нью-Йорк.



Снежный шторм Немо. Фото с сайта <http://1-4all.livejournal.com/472420.html>



Снежная буря в Канаде. Фото с сайта: http://www.huffingtonpost.ca/2013/02/07/ontario-snow-storm-2013-_n_2639476.html

¹ Из-за гололеда может возрасти число ДТП в восьми регионах РФ // Московские новости. 09.02.2013. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://mn.ru/moscow/20130209/337199952.html>

² Снежный шторм Немо принес первые разрушения в США // Ecowars.tv. 9.02.2013. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ecowars.tv/disasters/1568-snezhnyj-shtorm-nemo.html>

³ Снежная буря в Северной Америке: жертвами стихии стали 13 человек // Корреспондент. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://korrespondent.net/world/1498386>

По оценкам властей США и Канады, речь идет о самом мощном снежном буряне за последние 35 лет. В общей сложности было отменено около 6.000 международных и внутренних авиарейсов. Накануне в пяти штатах США был введен режим чрезвычайной ситуации: Нью-Йорке, Массачусетсе, Коннектикуте, Мэне и Род-Айленде.

Обратимся к озоновой карте. На северо-западе и северо-востоке США образовались 2 положительные озоновые аномалии, которые контактируют с обширной и глубокой отрицательной аномалией ОСО, вытянутой в широтном направлении. Штаты, попавшие в эти зоны контактов и пострадали от снежных бурь. Особенно сильно на северо-востоке. Следует оговорить, что на данной карте северо-восточная пограничная между разнознаковыми аномалиями зона несколько смещена к северу в Канаду. Это результат ее быстрого перемещения в северном направлении. Сутками ранее она была значительно южнее и накрывала наиболее пострадавшие штаты. Вспомним, что в принципиально сходной озоновой позиции проходил осенью 2012 г. вышеупомянутый ураган Сэнди¹.

В Московском регионе погодные катаклизмы этого дня пришлись на зону контакта мощной положительной аномалией озона, накрывающей запад Европы и глубокой отрицательной аномалией ОСО с центром на севере Каспийского моря. Первый контакт этих аномалий произошел 4 февраля, что вызвало обильный снегопад, заваливший Подмосквовые полуметровыми сугробами.

Положительная аномалия ОСО выхолаживала воздух над Европой.

Весна в Европе отменяется: русская зима еще не сказала своего последнего слова². Обычно с началом февраля в Европу приходит весна. Но в последние два года вместо солнечного тепла и весеннего комфорта европейцев преследуют интенсивные снегопады и аномальные холода. После среды дожди сменяются снегом, температура понизится до двузначных ночных минусов. Местами при прояснениях гренландский воздух может выхолаживаться до -10...-15, в горах – до -20 градусов! В Чехии готовят трассу для прыжков с трамплина. Снег лежит возле Лувра в Париже...

Соответственно в зоне «Каспийской» озоновой аномалии, которая втягивала горячий аравийский и африканский воздух, в эти дни были установлены рекорды тепла.

Ровно за год до открытия Олимпиады в Сочи побит рекорд тепла³. Аномально теплая погода наблюдается в Сочи. В четверг, 7 февраля, ровно за год до того, как откроется Олимпиада, в городе был установлен температурный рекорд. Воздух прогрелся в этот день до +19,2 °С. В Красной Поляне, где пройдут основные соревнования на открытом воздухе, столбик термометра в этот день показал 13 °С. Из-за аномально теплой погоды, которая установилась по всему региону на три месяца раньше срока, зацвели летние растения, сообщает «Югополис». Целыми полянами уже цветут растения в ботаническом саду Кубанского государственного университета. Распустились, в частности, жасмин, подснежники, жимолость и мать-и-мачеха.

В тот же день в Милане, расположенном на севере Италии примерно на той же широте, что и Сочи, в этот день было всего лишь 7°С, более того через 2 дня температура опустились до отрицательных значений, выпал обильный снег. Двумя днями ранее в Исландии произошла массовая гибель рыбы, что связано с усилением глубокой дегазации в рифтовой зоне Срединно-Атлантического хребта⁴. Выбросы восстановительных газов здесь фиксируются мощной озоновой аномалией несколько севернее Исландии.

Странная массовая гибель сельди в Исландии⁵. Маленький фьорд Колграффьордур в северной части полуострова Снайфедльснес в Исландии заполнен тысячами тонн мертвой рыбы. Ученые считают, что в гибели популяции сельди виновен дефицит кислорода в воде неглубокого залива. Причем подобная картина наблюдалась здесь всего два месяца назад! Местная пресса приблизительно измеряет количество погибшей сейчас рыбы 10 тысячами тонн, а ее стоимость -9,8 миллиона долларов. Еще большее количество сельди погибло в предыдущий «мор» в декабре 2012 года. Директор исландского Института морских исследований Йохан Сигурдссон сообщил в среду, 6 февраля, что, согласно предварительным грубым оценкам, потерян улов сельди за целый сезон. Сигурдссон также согласен с предположением, что рыба, питающаяся зимой густонаселенными косяками, могла просто истощить запасы кислорода в неглубоком фьорде.

С сожалением должен отметить, что исландские рыбаки и специалисты даже не подозревают об истинных причинах рыбных заморозов, хотя они живут на вулканическом острове, где хорошо известны случаи гибели животных от удушения вулканическими газами. Принципиально их заключение верно – дефицит кислорода, но причина этого дефицита отнюдь не в большом числе рыбы, а в продувке воды восстановительными газами, среди которых могут быть и ядовитые.

На 10 февраля пришлось новолуние. Согласно нашим инструментальным наблюдениям на Хибинах, о которых говорилось выше в связи с природными пожарами, выделение глубинного водорода в эти дни усиливается. В эти же дни наиболее часто происходят взрывы на шахтах⁶.

¹ Сывороткин В.Л. Озоновый слой и погодные аномалии осени 2012 г. в Северном полушарии // Пространство и Время. № 4(10). 2012. С. 162–167.

² Весна в Европе отменяется: русская зима еще не сказала своего последнего слова // Око планеты. 6.02.2013. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://oko-planet.ru/pogoda/newspogoda/164345>

³ Ровно за год до открытия Олимпиады в Сочи побит рекорд тепла // Gismeteo.ua. 8.02.2013. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gismeteo.ua/news/klimat/rovno->

⁴ Сывороткин В.Л. Глубинная дегазация и природные катаклизмы в 2011 году: летняя жара и лесные пожары; массовая гибель биоты // Пространство и Время. 2011. № 3(5). С. 162–169

⁵ Странная массовая гибель сельди в Исландии // Gismeteo.ru. 8.02.2013. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gismeteo.ru/news/proisshestviya/strannaya-massovaya-gibel-seldi-v-islandii>

⁶ Сывороткин В.Л. Глубинная дегазация и глобальные катастрофы...

Шахта «Воркутинская» (Коми)¹. В понедельник утром на шахте на глубине 800 метров взорвался метан. На момент аварии под землей находились 259 человек, большинство было эвакуировано. На аварийном участке работало 26 человек.

По данным МВД Коми, погибли 18 человек, десять из них подняты на поверхность. Трое госпитализированы. Активная фаза поисков шахтера, пропавшего без вести после взрыва на шахте "Воркутинская" в Коми, начнется после снижения концентрации метана, сообщил в понедельник журналистам начальник управления военизированных горноспасательных частей МЧС России Александр Син на оперативном совещании, которое провел глава МЧС России Владимир Пучков.

Гибель шахтеров – очень печальное событие. Но мы уже привыкаем к регулярным сообщениям об этих трагедиях. Обидно, но воркутинские шахтеры могли бы остаться живыми. Примерно с 2005 г. в многочисленных публикациях в печатных изданиях, а также в выступлениях в электронных СМИ я призываю дни новолуний и полнолуний сделать шахтерскими выходными. Серьезная статистика говорит, что в эти дни взрывы газа на шахтах случаются в 15 раз чаще, чем в другие. Объяснение этому феномену состоит в том, что на шахтах взрывается не метан (или не только он), накопленный в угольных пластах в результате метаморфизма исходного органического материала, а водородно-метановая смесь, идущая из земного ядра. Только так можно объяснить статистически значимую связь аварий на шахтах с фазами Луны. Второе обстоятельство, которое не учитывается шахтерами, – присутствие в газовых выбросах глубинного водорода, который намного легче и быстрее метана проникает через горные породы. При подъеме с глубин он может опережать метановую часть выброса. Его смеси с воздухом более взрывоопасны, но метановые датчики его не регистрируют².

Озоновая карта на 11 февраля (рисунок 4 цветной вкладки) показывает, что в Воркуте в этот день был зафиксирован 7% дефицит ОСО. В рамках нашей концепции этот факт прямо указывает на водородную дегазацию. В этот день глубинная дегазация усилилась, центр озоновой аномалии с дефицитом ОСО свыше 20% пришелся на Прикаспийскую впадину и накрыл Южный Урал и Башкирию. Именно здесь в день воркутинской трагедии наблюдался пролет яркого болида.

Жители Башкирии стали свидетелями падения метеорита³. 11 февраля жители нескольких районов Башкортостана, включая Мелеузовский, Федоровский и Уфимский, стали свидетелями необычного явления – предположительно, падения метеорита. В 19:50 по местному времени жители Мелеузовского района видели падение метеорита, сопровождавшееся хлопками и вспышками на разной высоте, сообщил агентству «Башинформ» начальник Мелеузовского гарнизона пожарной охраны Денис Сорокин. Соприкосновения метеорита с землей на территории Мелеузовского района и, насколько мне известно, на территории других районов, зафиксировано не было. До земли метеорит не долетел, сгорел в атмосферных слоях. Люди лишь наблюдали процесс горения этого небесного тела. Так что погибших и пострадавших от метеорита у нас точно нет, – подчеркнул Денис Сорокин. В Центре управления в кризисных ситуациях МЧС России по Башкортостану эту информацию подтвердили, однако ничего нового не добавили.

Факт падения метеорита на территории Башкортостана специалистами Уфимского планетария не подтвержден. Поскольку обломков небесного тела на земле пока не обнаружено. В то же время директор планетария Анатолий Денисов не исключил возможность пролета болида вдоль трассы Уфа – Оренбург. По данным видеорегистратора и сведений, поступающих из различных районов Башкирии, можно говорить, что достаточно крупный болид пролетел вдоль трассы Уфа – Оренбург в 19:43 по местному времени и взорвался на высоте ориентировочно около 15 километров над землей. Очевидцы утверждают, что видели около 5–6 обломков. Как рассказал агентству «Башинформ» директор планетария, светящееся небесное тело пролетало с грохотом и ревом, напоминающим падение самолета. После взрыва, который наблюдали над Мелеузовским районом, части метеорита продолжили свой путь к земле бесшумно и без световых эффектов. Место падения этих частей пока никто не определил.

По сведениям Единой диспетчерской службы Мелеуза, очевидцы наблюдали в воздухе светящийся хвост, затем последовала яркая вспышка с характерным звуком, и светящийся объект разделился на пять частей. Точное место падения не зафиксировано, однако очевидцы утверждают, что это произошло на границе Мелеузовского и Федоровского районов. Ориентировочно объект летел над деревнями Михайловка, Антоновка и Саитовский Денисовского сельсовета. Достоверно подтвердить был ли это метеорит, может только найденный обломок. Специалисты Уфимского планетария в настоящее время продолжают опрашивать население предполагаемого района падения небесного тела.

Через 4 дня тут же на Урале произошло событие, названное падением Челябинского метеорита.

Падение метеорита на Урале в 2013 году⁴. Взрыв метеорного тела в атмосфере в районе Челябинска произошёл утром 15 февраля 2013 года примерно в 9:20 по местному времени (UTC+6). Метеорное тело взорвалось в окрестностях Челябинска на высоте 15–25 км. По числу пострадавших (1552 человека) падение этого метеороида не имеет аналогов в истории. Небесное тело первоначальной массой около 10 000 тонн и средним размером 17 м вошло в земную атмосферу под острым углом на скорости около 18 км/с и спустя 32,5 секунды разрушилось. Разрушение представляло собой серию

¹ Шахта «Воркутинская» (Коми) // РИА Новости. 11.02.2013. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ria.ru/incidents/20130211/922375323.html#ixzz2Kg5YWFc4>

² Сывороткин В.Л. Невидимкою Луна освещает взрыв на шахте // Вокруг Света. Телеграф. 2007. Май. № 5(2800). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.vokrugsveta.ru/telegraph/>

³ Бахшиева Г., Набиева Г., Рахимкулова А. Жители Башкирии стали свидетелями падения метеорита // Башинформ.рф. 2013. 14 февраля. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.bashinform.ru/news/531051/>

⁴ Падение метеорита на Урале в 2013 году // Википедия. Интернет-энциклопедия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/Падение_метеорита_на_Урале...

событий, сопровождавшихся распространением ударных волн. Общее количество высвободившейся энергии составило до 500 килотонн в тротиловом эквиваленте. По оценкам некоторых специалистов, это самое большое количество выделенной энергии при падении небесного тела на Землю, зафиксированное со времени падения Тунгусского метеорита в 1908 году и соответствует событию, случающемуся в среднем раз в 100 лет. По некоторым оценкам, выделенная энергия 20–30 раз превысила энергию атомных бомб, взорванных над Нагасаки и Хиросимой. Из-за пологой траектории вхождения тела только сравнительно небольшая часть энергии взрывов достигла населённых пунктов.

Первыми движение тела по небу в 9:15 (7:15 мск) увидели жители Костанайской и Актюбинской областей Казахстана. Жители Оренбурга – в 9:21 по местному времени. Также его след наблюдался в Свердловской, Курганской, Тюменской, Челябинской областях и Башкортостане. Самой далёкой точкой с видеофиксацией полёта метеороида является район посёлка Просвет в Волжском районе Самарской области. Расстояние до Челябинска составляет 750 км.

Из-за ударной волны пострадали 1552 человека, большинство – от выбитых стёкол. Были госпитализированы по разным данным от 40 до 112 человек; двое пострадавших были помещены в реанимацию. Пострадало около 3 тыс. зданий. Кроме жилых домов пострадали школы, 93 больницы и поликлиники, а также 21 учреждение социальной защиты. Обрушилась кровля цеха готовой продукции Челябинского цинкового завода. Материальный ущерб был предварительно оценен от 400 млн. до 1 млрд. рублей. В Челябинске был введён режим чрезвычайной ситуации

По предварительным данным, метеорит упал в 80 км от города Сатки Челябинской области в озеро Чебаркуль в 1 км от города Чебаркуль. Предположительно сообщается о падении осколков метеорита вблизи села Куваши Златоустовского городского округа. Момент падения метеорита наблюдали рыбаки около озера Чебаркуль. По их словам, пролетело около 7 фрагментов метеорита, и один из них упал в озеро, взметнув столб воды и льда. При падении метеорита в озеро поднялся столб воды не менее 3–4 метров в высоту. В воскресенье 17 февраля 2013 года члены метеоритной экспедиции Уральского федерального университета обнаружили в районе озера Чебаркуль фрагменты метеорита. В результате исследований была подтверждена взрывчатая природа мелких камней, найденных на поверхности озера Чебаркуль, и доказано, что это обыкновенный хондрит.

Определимся с терминами. Метеоритом называется космическое тело, упавшее на поверхность Земли (или другой планеты). Пока фрагментов космического тела не найдено, наблюдаемое явление правильно называть метеором (полет светящегося тела), а точнее болидом. Болид – метеор, яркость свечения которого превышает яркость Венеры.

Интересно, что 16 февраля полет болида наблюдался в Калифорнии.

Над северной Калифорнией увидели сизый космический объект, который несется к Земле, а потом исчезает¹. Огненный шар, похожий на тот, что пронесся над Уралом, увидели в Калифорнии. Очевидцами падения небесного тела стали жители многих городов на севере штата. За метеором наблюдали в Ньюарке, Уолнат-Крике, Сент Хелене и даже в столице штата – городе Сакраменто. На записи объект светится сизым цветом и летит прямо к земле. Его видно в течение нескольких секунд, а затем он исчезает. Как уточняет NBC, огненный шар увидели через 24 часа после того, как метеор взорвался над Челябинском.

К вышесказанному добавим, что 14 февраля в 20:00 часов по местному времени наблюдался яркий болид на Кубе. От него пострадало несколько строений. За сутки до челябинских событий яркий болид был зафиксирован также и над Японией². Кстати, все вышеперечисленные наблюдения болидов – на Кубе, в Японии (14.02), в Калифорнии (16.02), в Башкирии (11.02) и Челябинске (15.02) – оказались в зонах отрицательных озоновых аномалий, что можно увидеть на соответствующих картах канадского сайта.

Возможно, что эти события связаны с прохождением 15 февраля вблизи Земли астероида 2012 DA14. Возможно, астероиды путешествуют в околосолнечном пространстве в окружении более мелких тел, которые из-за своих незначительных размеров не фиксируются средствами наблюдений... В таком случае следующее сближение с Землей астероида 2012 DA14, которое вряд ли будет угрожать непосредственным столкновением, может вызвать усиленную метеоритную бомбардировку планеты.

Итак, подведем итоги. В центральной части мощной озоновой аномалии, накрывшей Южный Урал и Северный Казахстан 11 и 15 февраля, в фазу новолуния, т.е. во время усиления водородной дегазации, наблюдались полеты и взрывы болидов. Кроме того, в Челябинской области пролет яркого Катавского болида наблюдался ранним утром 9 апреля 1941 года³. А 11 июня 1949 года у села Кунашак Челябинской области упал каменный метеорит-хондрит Кунашак общим весом 200 кг (около 20 фрагментов). Один из фрагментов метеорита упал в озеро Чебакуль, что находится в 50 км к северу от Челябинска (не путать с озером Чебаркуль в 75 км к Ю-В-В от центра Челябинска). Туда упал один из фрагментов Челябинского метеорита 2013 года⁴.

Если вышеперечисленные факты – не случайное совпадение, то нужно объяснить связь падения метеоритов с водородной дегазацией планеты. Возможно, ответ лежит на поверхности. Зона водородного выброса, зафиксированная озоновой аномалией, служит удобным «окном» в земной атмосфере для падения космических тел. Физическая сущность явления заключается в изменении реологических параметров атмосферы в зоне во-

¹ Над северной Калифорнией увидели сизый космический объект, который несется к Земле, а потом исчезает // NTV.RU.16.02.2013. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ntv.ru/novosti/464438#ixzz2L56MWqFY>

² Падение метеорита на Урале в 2013 году...

³ Болид // Википедия. Интернет-энциклопедия. Электронный ресурс. [Режим доступа] <http://ru.wikipedia.org/wiki/Болид>

⁴ Кунашак (метеорит) // Википедия. Интернет-энциклопедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Кунашак_\(метеорит\)](http://ru.wikipedia.org/wiki/Кунашак_(метеорит))

дородного выброса, точнее в уменьшении плотности воздуха. Здесь напрашивается аналогия с авариями воздушных судов, которые, попадая в залповые выбросы водорода, могут проваливаться в них и падать. Возможные случаи подобных авиакатастроф описаны нами ранее¹.

Поскольку водородный шлейф, поднимаясь на сотни километров вверх, может расплзаться в ширину на тысячи километров, водородное облако может накрывать огромные площади, о размерах которых на уровне нижней стратосферы мы можем судить по размеру озоновых дыр. Может быть, какую то роль играют температурные аномалии и контрасты в области озоновых дыр, где тропосфера нагревается, а стратосфера вымораживается. Возможны и какие-то электромагнитные эффекты-наводки, поскольку выше ионосферы водород уходит уже в виде протонов, т.е. в виде потока заряженных частиц, заметное присутствие которых прослеживается до высоты 20 000 км.

Если таковая связь действительно имеет место в природе, то она может быть подтверждена статистикой случаев фиксации болидов и падений метеоритов. Должны определиться участки планеты с повышенной плотностью таких фиксаций, и они должны оказаться центрами глубинной дегазации. В первую очередь, с этих позиций речь может идти об Антарктиде – участке планеты с максимально проявленной водородной дегазацией, проявленной в максимальном для планеты периодическом разрушении озонового слоя. В случае подтверждения предположенной нами закономерности, последняя может оказаться полезной для выявления участков уплотнения сети наблюдений за метеоритной опасностью и организации поисков метеоритов.

В связи с рассуждениями о связи центров глубинной дегазации с падением космических тел уместно вспомнить и Тунгусское событие 1908 года. Известно, что случилось оно в день полнолуния, а один из взрывов болида произошел над древним вулканом, который, скорее всего, продолжает оставаться центром водородной дегазации. ЛИТЕРАТУРА

1. Бахшиева Г., Набиева Г., Рахимкулова А. Жители Башкирии стали свидетелями падения метеорита // Башинформ.рф. 2013. 14 февраля. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.bashinform.ru/news/531051/>
Bakshieva G., Nabieva G., Rakhimkulova A. (2013). Zhiteli Bashkirii stali svidetelyami padeniya meteorita. On: Bashinform.rf. 2013. 14 fevralya. URL: <http://www.bashinform.ru/news/531051/>
2. Болид // Википедия. Интернет-энциклопедия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Болид>. On: Vikipediya. Internet-entsiklopediya. URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Болид>
3. Весна в Европе отменяется: русская зима еще не сказала своего последнего слова // Око планеты. 2013. 6 февраля. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://oko-planet.su/pogoda/newspogoda/164345>
Vesna v Evrope otmenyaetsya: russkaya zima eshche ne skazala svoego poslednego slova. On: Oko planety. 2013. 6 fevralya. URL: <http://oko-planet.su/pogoda/newspogoda/164345>
4. Дели отметил Новый год самым холодным днем в истории // Gismeteo.ru. 2013. 2 января. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gismeteo.ru/news/klimat>
Deli otmetil Novyi god samym kholodnym dnyem v istorii. On: Gismeteo.ru. 2013. 2 yanvarya. URL: <http://www.gismeteo.ru/news/klimat>
5. Из-за гололеда может возрасти число ДТП в восьми регионах РФ // Московские новости. 2013. 9 февраля. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://mn.ru/moscow/20130209/337199952.html>
Iz-za gololeda mozhet vozrasti chislo DTP v vos'mi regionakh RF. On: Moskovskie novosti. 2013. 9 fevralya. URL: <http://mn.ru/moscow/20130209/337199952.html>
6. Кондратьев К.Я., Григорьев А.А. Лесные пожары как компонент природной экодинамики // Оптика атмосферы и океана. 2004. Т. 17. № 4. С. 279–292
Kondrat'ev K.Ya., Grigor'ev A.A. (2004). Lesnye pozhary kak komponent prirodnoi ekodinamiki. Optika atmosfery i okeana. T. 17. N 4. Pp. 279–292.
7. Котельников С.Н., Миляев В.А., Саханова В.В., Янгуразова Л.Р. Проблема тропосферного озона в Москве и Московской области. Влияние озона на растения и здоровье человека. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ozon-opasno.narod.ru/Mos-obl.htm>
Kotel'nikov S.N., Milyaev V.A., Sakhanova V.V., Yangurazova L.R. (2003). Problema troposfernogo ozona v Moskve i Moskovskoi oblasti. Vliyaniye ozona na rasteniya i zdorov'e cheloveka. URL: <http://ozon-opasno.narod.ru/Mos-obl.htm>
8. Кунашак (метеорит) // Википедия. Интернет-энциклопедия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Кунашак_\(метеорит\)](http://ru.wikipedia.org/wiki/Кунашак_(метеорит))
Kunashak (meteorit). On: Vikipediya. Internet-entsiklopediya. URL: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Кунашак_\(метеорит\)](http://ru.wikipedia.org/wiki/Кунашак_(метеорит))
9. Ледяной дождь в Москве и снежная буря в Штатах // 1tv.ru. 2013. 9 февраля. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.1tv.ru/news/social/226000>
Ledyanoi dozhd' v Moskve i snezhnaya burya v Shtatakh. On: 1tv.ru. 2013. 9 fevralya. URL: <http://www.1tv.ru/news/social/226000>
10. Лесные пожары в Тасмании (2013) // Википедия. Интернет-энциклопедия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/лесные_пожары_в_Тасмании
Lesnye pozhary v Tasmanii (2013). On: Vikipediya. Internet-entsiklopediya. URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/лесные_пожары_в_Тасмании
11. На Иран обрушился сильный снегопад // Gismeteo.ru. 2012. 18 декабря. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gismeteo.ru/news/stihiynye-yavleniya/na-iran-obrushilsya-silnyy-snegopad/>
Na Iran obrushilsya sil'nyi snegopad. On: Gismeteo.ru. 2012. 18 dekabrya. URL: <http://www.gismeteo.ru/news/stihiynye-yavleniya/na-iran-obrushilsya-silnyy-snegopad/>
12. Над северной Калифорнией увидели сизый космический объект, который несется к Земле, а потом исчезает // NTV.RU. 2013. 16 февраля. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ntv.ru/novosti/464438#ixzz2L56MWqFY>
Nad severnoi Kaliforniei uvideli sizyi kosmicheskii ob"ekt, kotoryi nesetsya k Zemle, a potom ischezhaet. On: NTV.RU. 2013. 16 fevralya. URL: <http://www.ntv.ru/novosti/464438#ixzz2L56MWqFY>

¹ Сывороткин В.Л. Глубинная дегазация и глобальные катастрофы...

13. Огненный смерч в Австралии // 1tv.ru. 2012. 18 сентября. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.youtube.com/watch?feature=player_detailpage&v=6rbgWhNjn7k
Ognennyi smerch v Avstralii. On: 1tv.ru. 2012. 18 sentyabrya. URL: http://www.youtube.com/watch?feature=player_detailpage&v=6rbgWhNjn7k
14. Основные погодно-климатические особенности декабря 2012 в Северном полушарии // Meteoinfo.ru. 2012. Декабрь. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://meteoinfo.ru/climate/climat-tabl3/-2012-/6470--2012>
Osnovnyye pogodno-klimaticheskie osobennosti dekabrya 2012 v Severnom polusharii. On: Meteoinfo.ru. 2012. Dekabr'. URL: <http://meteoinfo.ru/climate/climat-tabl3/-2012-/6470--2012>
15. Падение метеорита на Урале в 2013 году // Википедия. Интернет-энциклопедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Падение...>
Padenie meteorita na Urale v 2013 godu. On: Vikipediya. Internet-entsiklopediya. URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Падение...>
16. Пшенин В.Н. Автомобильный транспорт и приземный озон // Экологизация автомобильного транспорта: передовой опыт России и стран Европейского союза. Труды II Всероссийского научно-практического семинара с международным участием. 7–9 апреля 2004 г. С. 33–36 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ecotrans.spb.ru/content/view/19/31/>
Pshenin V.N. (2004). Avtomobil'nyi transport i prizemnyi ozon. In: Ekologizatsiya avtomobil'nogo transporta: peredovoi opyt Rossii i stran Evropeiskogo soyuza. Trudy II Vserossiiskogo nauchno-prakticheskogo se-minara s mezhdunarodnym uchastiem. 7–9 aprelya 2004 g. Pp. 33–36. On: URL: <http://www.ecotrans.spb.ru/content/view/19/31/>
17. Ровно за год до открытия Олимпиады в Сочи побит рекорд тепла // Gismeteo.ua. 2013. 8 февраля. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gismeteo.ua/news/klimat/rovno-rovno-za-god-do-otkrytiya-Olimpiady-v-Sochi-pobit-rekord-tepla>. On: Gismeteo.ua. 2013. 8 fevralya. URL: <http://www.gismeteo.ua/news/klimat/rovno-rovno-za-god-do-otkrytiya-Olimpiady-v-Sochi-pobit-rekord-tepla>
18. Снежная буря в Северной Америке: жертвами стихии стали 13 человек // Корреспондент.net. 2013. 10 февраля. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://korrespondent.net/world/1498386>
Snezhnaya buriya v Severnoi Amerike: zhertvami stikhii stali 13 chelovek. On: Korrespondent.net. 2013. 10 fevralya. URL: <http://korrespondent.net/world/1498386>
19. Снежный шторм Немо принес первые разрушения в США // ECOwars.tv. 2013. 9 февраля. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ecowars.tv/disasters/1568-snezhnyj-shtorm-nemo.html>
Snezhnyi shtorm Nemo prines pervye razrusheniya v SSHA. On: ECOwars.tv. 2013. 9 fevralya. URL: <http://ecowars.tv/disasters/1568-snezhnyj-shtorm-nemo.html>
20. Странная массовая гибель сельди в Исландии // Gismeteo.ru. 2013. 8 февраля. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gismeteo.ru/news/proisshestviya/strannaya-massovaya-gibel-seldi-v-islandii>
Strannaya massovaya gibel' sel'di v Islandii. On: Gismeteo.ru. 2013. 8 fevralya. [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.gismeteo.ru/news/proisshestviya/strannaya-massovaya-gibel-seldi-v-islandii>
21. Сывороткин В.Л. Озоновый слой и погодные аномалии осени 2012 г. в Северном полушарии // Пространство и Время. 2012. № 4(10). С. 162–167.
Syvorotkin V.L. (2012). Ozonovyi sloi i pogodnye anomalii oseni 2012 g. v Severnom polusharii. Prostranstvo i Vremya. N 4(10). Pp. 162–167.
22. Сывороткин В.Л. Природные аномалии осени 2011 г.: перламутровые облака над Крымом, лесные пожары в Сибири, жара в Европе // Пространство и Время. 2011. № 4(6). С. 175–178.
Syvorotkin V.L. (2011). Prirodnye anomalii oseni 2011 g.: perlamutrovyye oblaka nad Krymom, lesnye pozhary v Sibiri, zhara v Evrope. Prostranstvo i Vremya. N 4(6). Pp. 175–178.
23. Сывороткин В.Л. Глубинная дегазация и природные катаклизмы в 2011 году: летняя жара и лесные пожары; массовая гибель биоты // Пространство и Время. 2011. № 3(5). С. 162–169.
Syvorotkin V.L. (2011). Glubinnaya degazatsiya i prirodnye kataklizmy v 2011 godu: letnyaya zhara i lesnye pozhary; massovaya gibel' bioty. Prostranstvo i Vremya. N 3(5). Pp. 162–169.
24. Сывороткин В.Л. Глубинная дегазация, озоновый слой и природные пожары в европейской России летом 2010 г. // Пространство и Время. 2010. № 2. С. 175–182.
Syvorotkin V.L. (2010). Glubinnaya degazatsiya, ozonovyi sloi i prirodnye pozhary v evropeiskoi Rossii letom 2010 g. Prostranstvo i Vremya. N 2. Pp. 175–182.
25. Сывороткин В.Л., Нивин В.А., Тимашев С.Ф. Мониторинг выделения водорода в Хибинских горах // Дегазация Земли: геодинамика, геофлюиды, нефть, газ и их парагенезы. Материалы Всероссийской конференции, 22–25 апреля 2008 г. М.: ГЕОС, 2008. С. 477–479.
Syvorotkin V.L., Nivin V.A., Timashev S.F. (2008). Monitoring vydeleniya vodoroda v Khibinskikh gorakh. In: Dega-zatsiya Zemli: geodinamika, geoflyuidy, nef', gaz i ikh paragenezy. Materialy Vserossiiskoi konferentsii, 22–25 aprelya 2008 g. GEOS, Moskva. 2008. Pp. 477–479.
26. Сывороткин В.Л. Невидимкою Луна освещает взрыв на шахте // Вокруг Света. Телеграф. 2007. Май. № 5(2800). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.vokrugsveta.ru/telegraph/>
Syvorotkin V.L. (2007). Nevidimkoyu Luna osveshchaet vzryv na shakhte. Vokrug Sveta. Telegraf. Mai. N 5(2800). On: URL: <http://www.vokrugsveta.ru/telegraph/>
27. Сывороткин В.Л. Глубинная дегазация и глобальные катастрофы. М.: ЗАО «Геоинформмарк», 2002. 250 с.
Syvorotkin V.L. (2002). Glubinnaya degazatsiya i global'nye katastrofy. ЗАО «Geoinformmark», Moskva. 250 p.
28. Шахта «Воркутинская» (Ками) // РИА Новости. 2013. 11 февраля. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ria.ru/incidents/20130211/922375323.html#ixzz2Kg5YWFC4>
Shakhta «Vorkutinskaya» (Komi). On: RIA Novosti. 2013. 11 fevralya. URL: <http://ria.ru/incidents/20130211/922375323.html#ixzz2Kg5YWFC4>

Mean deviation (%), 2012/12/11-2012/12/20

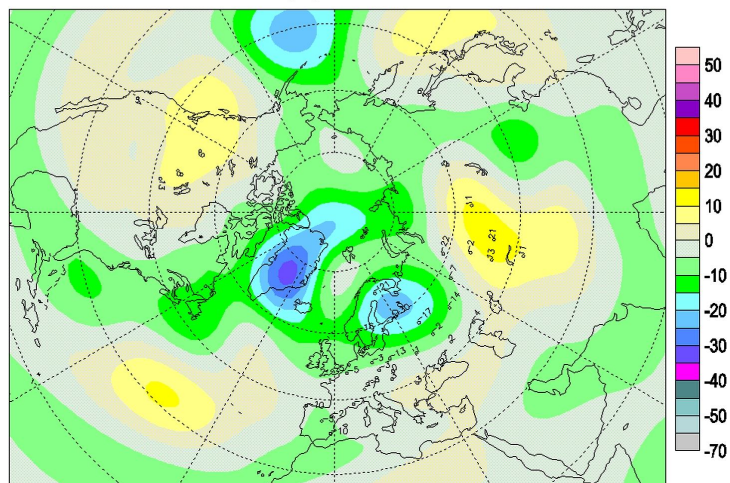


Рис. 1. Аномалии общего содержания озона (OCO) в Северном полушарии, усредненные за декаду с 11 по 20 декабря 2012 г.

Deviations (%) / Ecart (%) , 2013/01/03

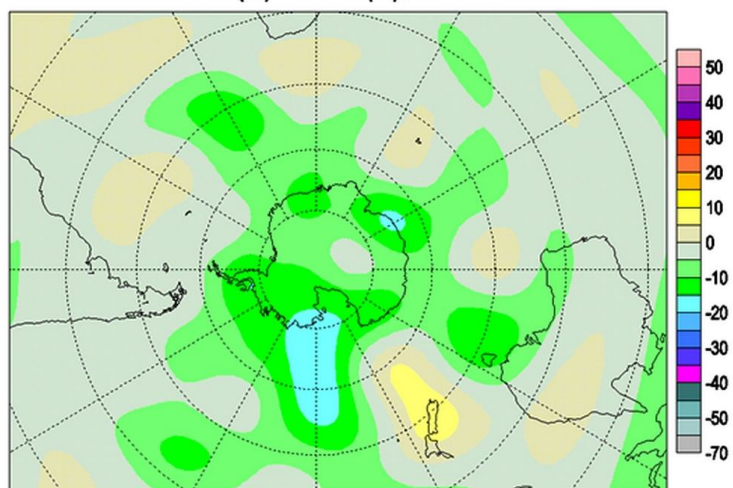


Рис. 2. Аномалии OCO в Южном полушарии 3 января 2013 г.

Deviations (%) / Ecart (%) , 2013/02/08

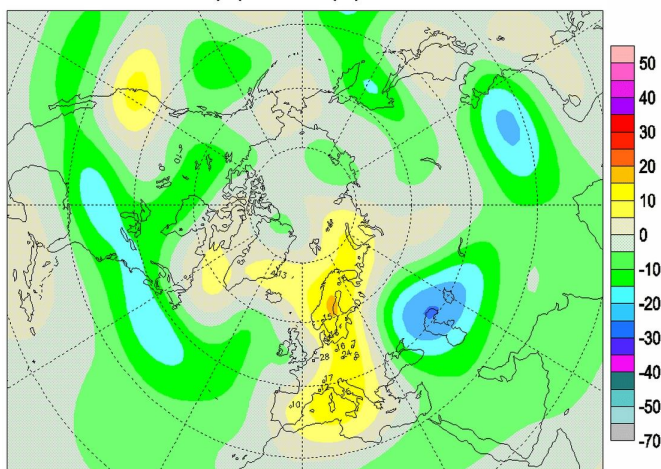


Рис. 3. Аномалии общего содержания озона в Северном полушарии 8 февраля 2013 г.

Deviations (%) / Ecart (%) , 2013/02/11

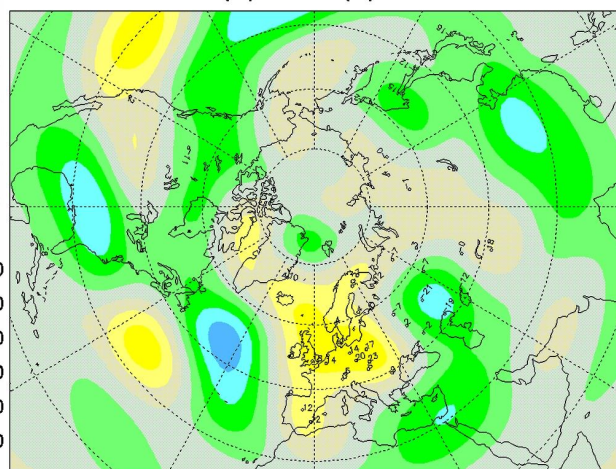


Рис. 4. Аномалии OCO в Северном полушарии 11 февраля 2013 г

Все приведенные в статье карты озона взяты на сайте: Select Ozone Maps. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://es-ee.tor.ec.gc.ca/cgi-bin/selectMap?>