

Mean deviation (%), 2013/12/11-2013/12/20

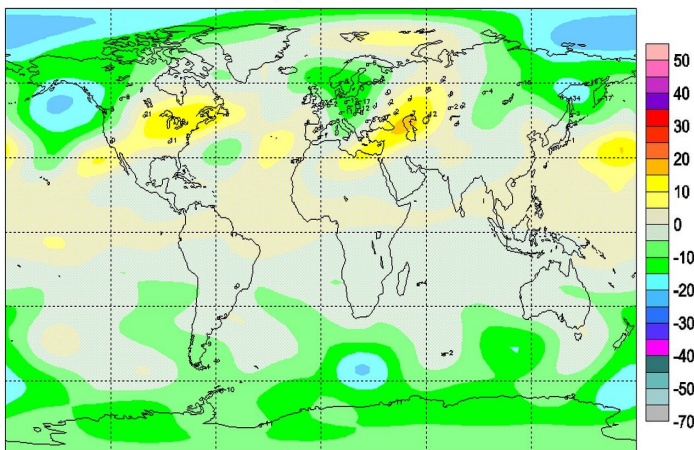


Рис. 1. Среднедекадные аномалии ОСО на планете за период с 11 по 20 января 2014 г.

Mean deviation (%), 2013/12/20-2013/12/31

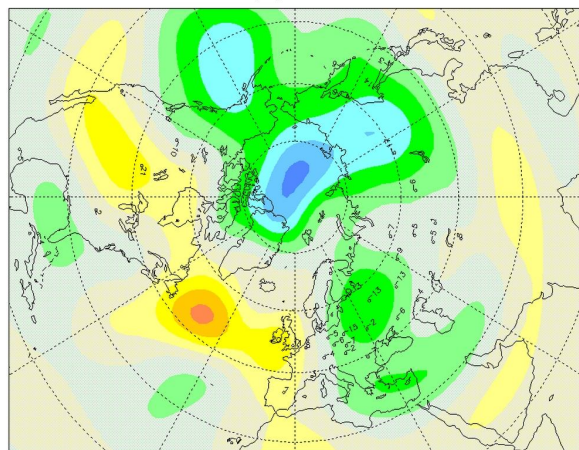


Рис. 2. Среднедекадные аномалии ОСО в Северном полушарии за период с 20 по 31 января 2014 г.

Deviations (%) / Ecart (%) , 2014/01/07

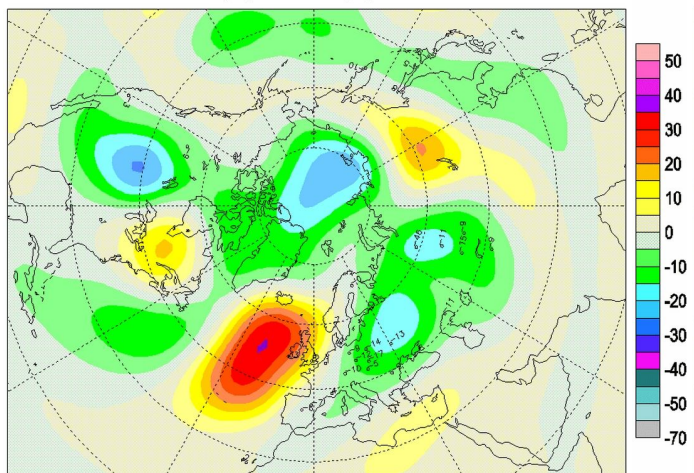


Рис. 3. Аномалии ОСО в Северном полушарии 7 января 2014 г.

Deviations (%) / Ecart (%) , 2014/01/25

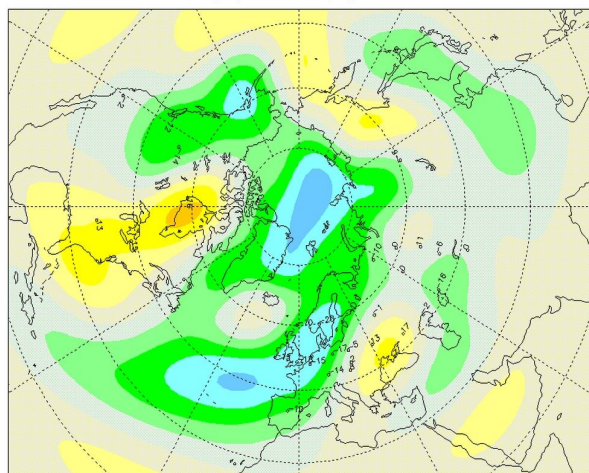


Рис. 4. Аномалии ОСО в Северном полушарии 25 января 2014 г.

Deviations (%) / Ecart (%) , 2014/02/13

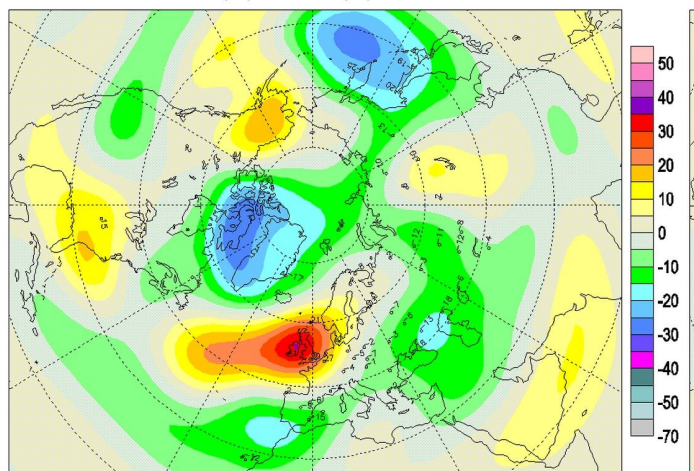


Рис. 5. Аномалии ОСО в Северном полушарии 13 февраля 2014 г.

Deviations (%) / Ecart (%) , 2014/02/16

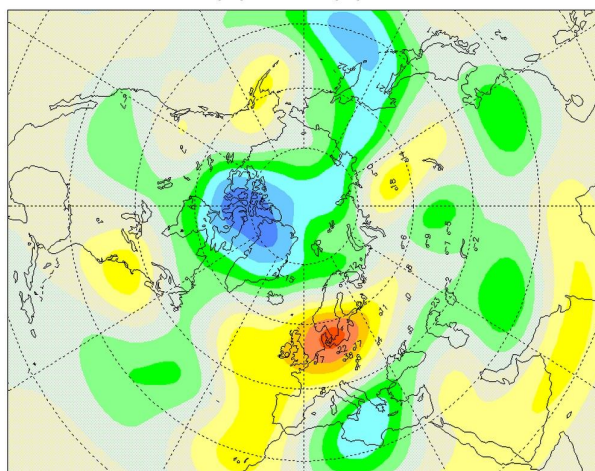


Рис. 6. Аномалии ОСО в Северном полушарии 16 февраля 2014 г.

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



УДК 551.242.23; 551.5; 551.510

Аномалии озонового слоя и погоды зимой 2013 – 2014 гг. в Северном полушарии: самый теплый декабрь в истории России; небывалые морозы в США; Олимпиада на дне озоновой дыры

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 – сухие, тяжелые и мало подвижные массы воздуха. 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 – воздушные вихри, ливневые осадки, вызывающие наводнения. Нагрев воздуха под отрицательными аномалиями ОСО вызван ростом концентрации приземного озона за счет фотолиза кислорода избыточным ультрафиолетом. Распад же молекулы озона происходит с выделением тепловой энергии

Ключевые слова: аномалии озона, приземный озон, погодные аномалии, глубинная дегазация, водород, избыточный ультрафиолет, холодная зима в США, теплая зима в России.

Декабрь 2013. Традиционно характеристику погодных аномалий первого месяца описываемого квартала мы даем по официальным данным Росгидрометеослужбы РФ, сопоставляя их с декадными аномалиями озонового слоя на рисунках 1 и 2 цветной вкладки.

Основные погодно-климатические особенности декабря 2013 г. в Северном полушарии¹. *Россияне запомнили декабрь 2013г., как исключительно теплый. Отовсюду в течение месяца приходили сообщения о регистрации новых максимальных температур воздуха. Аномалии среднедекадных температур в Сибири, на Дальнем Востоке, на севере ЕТР и Урала достигали +12...+16°. Среднемесячная температура почти на всей территории страны превысила норму. В Сибирском, на востоке Уральского и в Дальневосточном федеральных округах – на 6–10°, а в Северо-Западном и Центральном – на 4° и более. Изредка все же в эти районы поступал аномально холодный воздух, и тогда в Карелии и Черноземье дело доходило до рекордных суточных минимумов. Лишь на крайнем юге ЕТР холодная погода большую часть месяца превалировала над теплой, и здесь аномалии средней за месяц температуры отрицательные. В республиках Северного Кавказа до -2...-3°. Немного ниже нормы оказалась температура воздуха на Ямале. В результате прошедший декабрь стал самым теплым в истории России, подвинув с первой строки декабрь 1951г. Рекордно теплый он также и на юге Дальнего Востока, а в Сибири и на севере Дальнего Востока – в первой десятке самых теплых.*

Восточные соседи России (Монголия и Китай) также находились под влиянием теплых воздушных масс, Здесь средняя температура воздуха превысила нормы на 2–3°.

В центральные и южные районы Китая в середине месяца проникли сильные холода. Местами столбики термометров опускались до -20°, а в тропическом Гонконге – до +10°, что понизило среднюю температуру за месяц до нормы и менее. В Гуанчжоу на юге Китая аномалия -3.3°. Но еще холоднее было в декабре в юго-восточной Азии. На севере Вьетнама, Лаоса и Таиланда температура воздуха приближа-

¹ Основные погодно-климатические особенности декабря 2013 г. в Северном полушарии [Электронный ресурс] // Гидрометеорологический центр России. О погоде – из первых рук. 2013, декабрь. Режим доступа: <http://meteoinfo.ru/climate/climat-tab3/-2013-/8423--2013->.



19 декабря 2013. Север Таиланда настигли аномальные холода. С сайта <http://www.intenews.ru/?p=18841>



28 декабря 2013. Непривычно холодная погода, которая держится в Ереване и в Араратской долине уже почти три недели, начнет меняться в сторону потепления в канун нового года. С сайта http://arka.am/ru/news/society/kholoda_nachnut_otstupat_iz_erevana_31_dekabrya_armgidromettsentr/

лась к 0°. Метеорологи Таиланда назвали прошедший декабрь самым суровым за последнее десятилетие. Из-за сильных холодов 32 провинции страны были объявлены зоной стихийного бедствия. Холодный северный ветер зимнего муссона добрался даже до пляжных курортов.

Холодно было в декабре на большей части Ближнего и Среднего Востока. Почти повсюду среднемесячная температура воздуха ниже нормы. В Ереване столбики термометров в полдень опускались до -13° , а в Иерусалиме ночью – до -5° . От Центральной Турции до Азербайджана аномалии средней за месяц температуры составили $-2...-4^{\circ}$. (В Анкаре – -4.9° , Тбилиси – -2.2° , Ленкорани – -2.0° , Тебризе на севере Ирана – -4.8°).

Холодная погода обрушилась на север Африки. В Египте температура воздуха упала до рекордно низких отметок за последние 122 года. Аномально низкая температура отмечалась также в Алжире. В то же время на остальной территории Северной Африки температурный фон оказался близким к норме.

В Европе аномально теплему северу противостоял аномально прохладный юг. Если в странах Скандинавии средняя за месяц температура превысила норму на $4-6^{\circ}$, в Германии, Польше и Чехии, странах Балтии и Бенилюкса, Беларуси и Украине – $2-4^{\circ}$, то на юге континента в Испании, юге Италии, в Греции и на Балканах аномалии были отрицательными, т.е. температура воздуха оказалась здесь ниже нормы.

Холод захватил большую часть Западного полушария. Канада и США пережили один из самых холодных декабрей в своей истории. Но если в США такой холод в декабре в XXI столетии наблюдался уже в третий раз, то в Канаде подобного ему не было четверть века. Почти на всей территории этих стран среднемесячная температура воздуха ниже нормы. В центральных и южных провинциях Канады, на Среднем Западе и Западе США аномалии достигли $-4...-6^{\circ}$. В отдельные дни морозы в обеих Дакотах и Монтане доходили до -30° , а в Миннесоте – до -40° и ниже. Холодный воздух проникал далеко на юг, захватывая и теплолюбивую Мексику, где температура в среднем за месяц также оказалась ниже нормы.

В Москве средняя за месяц температура воздуха составила -1.7° , аномалия – $+4.4^{\circ}$. С такими результатами декабрь 2013 г. замкнул первую десятку самых теплых своих «собратьев» за 123 года наблюдений. Самым теплым в Москве был декабрь 2006 г. Его средняя температура $+1.2^{\circ}$.

Подведем итоги сопоставления температурных и озоновых аномалий декабря 2013 года. Для давних читателей нашей рубрики, они привычны, избыток ОСО приводит к охлаждению приземного воздуха, недостаток – к его нагреву. На рисунке 1 четко выделяются 2 ярких желтых пятна положительных аномалий ОСО. Одна из них накрывает большую часть США и юг Канады, другая – протянулась от западной части Северной Африки до Западной Сибири. Центр ее расположился над Кавказом и Северным Каспием.

Следует пояснить, что формальная некорректность сопоставления текстовой характеристики погодных аномалий за месячный срок с декадными картами вынужденная, т.к. реальные погодные аномалии длятся несколько суток, а иногда и часов, поэтому месячное осреднение озоновых карт сильно нивелирует реальную озоновую обстановку. Это прекрасно видно при сопоставлении рисунков 1 и 2, где соответственно приведены аномалии поля ОСО за среднюю и последнюю декады декабря. «Кавказская» положительная озоновая аномалия (желтое пятно на рис. 1) исчезла, на огромной территории от Баренцева до Красного моря, озоновый слой был разрушен. Центры этого разрушения (они же центры глубинной водородной дегазации) приурочены к Центральной зоне европейской части России и к югу Турции (северо-запад Средиземного моря).

Поясним также, что общепланетарную карту (рис. 1) озоновых аномалий для характеристики декабрьских погодных аномалий мы использовали для того, чтобы показать причину аномальных холодов в Индокитае, который в середине месяца оказался под обширной положительной аномалией ОСО.

Вернемся к тексту Росгидромета, к характеристике атмосферных осадков за прошедший декабрь. Начнем с удивительных аномалий во Вьетнаме, где

...это был не только дождь, но и снегопады – явление совершенно нетипичное для этой южной страны. Свежевыпавший снег толщиной до 10–20 см укрыл цветущие плантации.

На Ближнем Востоке дожди, переходящие в снегопады, в течение трех дней составили месячную норму. В Иерусалиме выпало около 100 мм осадков. Причем на смену дождю приходил снег, укрывая белым

одеялом дороги и поля. В Ливии, Сирии и Израиле местами его толщина доходила до полуметра. В Грузии сильные снегопады вызвали многочисленные снежные заносы на дорогах. Толщина свежевыпавшего снега достигала 60–70 см.

В Северной Африке много осадков пришлось на побережья Средиземного моря и Гвинейского залива. В первую неделю декабря в Ливии выпало рекордное количество осадков. По сообщениям средств массовой информации таких дождей страна не видела около 40 лет. Ливни привели к наводнениям, которые в этом пустынном государстве бывают не часто.

Большая часть Европы, особенно восток континента осадков в декабре получила мало. Не более четверти от нормы, а местами их не было совсем. Зато на запад и север континента дождя и снега пришлось в избытке. Особенно это относится к скандинавским странам, Великобритании и Португалии. Здесь за день выпадало от 30 до 60 мм осадков и, как следствие этого, месячные нормы местами перекрыты в 2 раза и более. В Соединенном Королевстве дожди вызвали сильнейшие наводнения.

Уже в начале месяца на центральные районы США обрушились редкие по силе снегопады. За сутки снега насыпало до 60 см. В последующем снежные бури, часто сопровождались ледяным дождем, неоднократно накрывавшем страну от западного до восточного побережий. В Виржинии, Мэриленде и Пенсильвании первые же снегопады принесли сразу до 150 мм осадков. Ледяной шторм добрался даже до Техаса. В Индиане, Огайо и Кентукки проливные дожди затопили города. Стихия оставила без электричества штаты Нью-Йорк, Вермонт и Мэн. Снег выпал в Вашингтоне. Средний Запад и Восток США получили за месяц 1.5–2.5 нормы осадков.

Не оставила в покое стихия и соседнюю Канаду. В Торонто переохлажденный дождь шел почти 40 часов без перерыва и привел к сильнейшему гололеду. Это происшествие названо одним из худших в истории города. Ледяной дождь, обрушившийся на провинции Онтарио, Квебек и Нью-Брансуик, оставил 400 тысяч человек без света из-за обрывов на линиях электропередач, а гололед на дорогах парализовал доставку продуктов питания в магазины. Временами дождь переходил в снег, который укрывал землю 25–30 см. слоем, а затем новый ледяной дождь превращал это все в каток.

В декабре 2013 г. в Москве выпала норма осадков, однако в целом за год зафиксировано 891 мм осадков. Это рекордная годовая сумма, превысившая норму почти на 30%. Прежний рекорд, установленный в 1998 г., превышен на 11 мм. Достигнут новый рекорд за счет экстремальных осадков в сентябре, весенних дождей, составивших вторую сезонную сумму в истории, а также обильным июльским осадкам.

Озоновая ситуация проявления вышеперечисленных случаев выпадения обильных осадков – зона контакта разнонаправленных аномалий ОСО. Особенно это относится к ледяным дождям, которые в декабре терзали южные провинции Канады. Теплый влажный воздух отрицательных аномалий поднимается вверх и наплывает на холодный тяжелый воздух положительных аномалий. Влага конденсируется и выпадает в виде дождя, но прежде чем упасть на землю, дождевые капли проходят через толщу приземного холодного воздуха и частично (по краям) замерзают, превращаясь в капсулы с переохлажденной водой. При ударе о землю, о ветви деревьев или провода ЛЭП она мгновенно замерзает, покрывая все предметы ледяным панцирем.



12 декабря 2013. На Голанских высотах, в Верхней Галилее, в Иерусалиме и окрестностях, в горных районах центра страны, Самарии и Иудеи выпал снег. С сайта <http://plasmastik.livejournal.com/959632.html>



8 декабря 2013. Наводнение на западе Ливии унесло жизни десяти человек и разрушило сотни домов. С сайта <http://1news.az/world/20131208010432744.html>



13 декабря 2013. Ураган «Сейя» оставил без электричества около 200 тысяч домов в Финляндии. С сайта <http://www.vseneprostotak.ru/2013/12/13/>



23 декабря 2013. Ледяной дождь обрушился на Канаду. С сайта <http://earth-chronicles.ru/news/2013-12-23-56575>



8 января 2014. Из-за небывалых морозов и снегопадов... жизнь в нескольких штатах США оказалась фактически парализованной. В штатах Нью-Йорк, Коннектикут, Массачусетс и Миннесота прекратил работу общественный транспорт, были закрыты школы. С сайта http://paranormal-news.ru/news/anomalnyje_kholoda_v_ssha/2014-01-08-8325



7 января 2014. Аномальные холода в США продолжают срывать авиарейсы. Вашингтон, 7 января 2014 года. Фото ©AFP. С сайта <http://tengrinews.kz/usa/anomalnyje-holoda-v-ssha-prodoljayut-sryivat-aviareysyi-248385/>



11 января 2014. Рекордно низкая температура воздуха в США стала причиной чуть ли не аномального явления – замерзания Ниагарского водопада. Даже несмотря на невероятные объемы и скорость воды, крупнейший водопад стал «узником» холода. С сайта <http://nibler.ru/cognitive/26696-iz-za-anomalnyh-morozov-v-amerike-zamerz-niagarskiy-vodopad-5-foto.html>

принципу Ле Шателье, гласящему: «Если на систему, находящуюся в устойчивом равновесии, воздействовать извне, изменяя какое-либо из условий равновесия (температура, давление, концентрация, внешнее электромаг-

Январь 2014 г. В январе нового 2014 года аномальные холода в США и Канаде продолжились, причина та же. Она видна на рисунке 3 цветной вкладки. Это положительная аномалия ОСО, накрывшая запад Канады и северной части США.

Аномальные холода в США: закрыты школы, горожан просят оставаться дома¹. В южных штатах США холоднее, чем на Аляске, а морозы крепче, чем в России. Потoki холодного воздуха из арктических районов поддерживают рекордно низкие температуры на территории Канады и США. После снежных бурь толщина снежного покрова в Канаде и на северо-востоке США достигла 60 см. В Нью-Йорке и Вашингтоне (округ Колумбия) ночные температуры стремительно упали на целых 45 градусов. Морозные ветры ударили по штатам Огайо, Южная Дакота и Иллинойс. Обильные снегопады ожидаются в штатах Теннесси и Кентукки. Рекорд был побит в городе Комертаун, штат Монтана, где в понедельник температура опустилась до минус 53 по Цельсию (минус 63 по Фаренгейту) с холодным ветром. В Чикаго морозы достигли минус 27, в городе Мемфисе на юге США стало на 20 градусов холоднее, чем на Аляске, а в столице штата Джорджия Атланте значительно холоднее, чем в российской столице.

Причиной резкого падения температуры стала так называемая «полярная воронка» – водоворот холодных, плотных слоев воздуха, движущихся против часовой стрелки.

Губернатор Миннесоты Марк Дейтон в понедельник 6 января приказал закрыть примерно 2000 государственных школ – впервые с 1997 года. Они останутся закрыты и 7 января, в том числе в трех основных районах вокруг города Миннеаполис, где морозы и метели сковали льдом реку Миссисипи.

Мороз, вызванный избытком озона, сковал льдом не только Миссисипи, но и воды знаменитого Ниагарского водопада.

В США аномальные холода заморозили Ниагарский водопад². Небывалые морозы в США привели практически к полному замерзанию одного из самых крупных водопадов мира — Ниагарского. Реку Ниагара сковал лед, и мощный водопад стал больше похож на мелководный ручей. Струи воды, не долетев до дна, превратились в гигантские сосульки. Историки отмечают, что последний раз Ниагарский водопад полностью замерзал в 1912 году. Ранее сообщалось, что не менее 23 человек погибли из-за аномальных холодов и снегопадов, которые обрушились на значительную часть территории США. Большинство людей умерли от переохлаждения, некоторые погибли в ДТП и из-за несчастных случаев, связанных с уборкой снега. Летальные исходы отмечены, в частности, в штатах Мичиган, Индиана, Висконсин, Иллинойс и Миссури.

Странно и забавно читать о полярных источниках американского холода. В январе на Северном Полюсе, как и в Арктике в целом, господствовало аномальное тепло. Причина его видна на озоновых картах (рис. 3). Это обширная озоновая дыра над Северным Ледовитым океаном, протянувшаяся от севера Гренландии до устья Лены над подводными хребтами Ломоносова и Гаккеля. Активная глубинная дегазация из этих рифтовых хребтов приводит к таянию ледового покрова. Газ, насыщая морскую воду, смещает равновесие в системе «вода – лед» в пользу последнего, что приводит к его таянию. согласно

¹ Аномальные холода в США: закрыты школы, горожан просят оставаться дома [Электронный ресурс] // Aggregator.PRO. 07.01.2014. Режим доступа: http://www.aggregator.pro/anomalnyie_holoda_v_ssha_zakryityi_shkolyi_gorozha.2235647.html

² В США аномальные холода заморозили Ниагарский водопад 10 января. [Электронный ресурс] // Росбалт. Режим доступа: <http://www.rosbalt.ru/main/2014/01/10/1219320.html>

нитное поле), то в системе усиливаются процессы, направленные на компенсацию внешнего воздействия»¹.

Этому способствуют экзотермические эффекты растворения газов в воде, экзотермические эффекты окисления (горения) газов в самых верхних горизонтах воды, насыщенных воздушными пузырьками с повышенным содержанием кислорода, и в приводных слоях атмосферного воздуха. Часто окисление принимает взрывной характер, что приводит к механическому воздействию на ледовый покров. Вскрытие чистой воды приводит к охлаждению ее верхних слоев и нагреву приводного воздуха на несколько градусов. При дальнейшем охлаждении воды она опускается на дно и замещается более теплыми порциями, приходящими с больших глубин. Температурный эффект увеличивается до первых десятков градусов. Механизм этот впервые был предложен М.В. Ломоносовым и подтвержден в прошлом веке².

На этом же рисунке 3 привлекает внимание положительная аномалия ОСО в северной части Атлантики. Она приурочена точно к Срединно-Атлантическому рифту, где рождаются также и отрицательные аномалии ОСО. Одинаковые геологические адреса положительных и отрицательных аномалий ОСО указывают на их единую причину – возмущения в жидком ядре планеты, которые могут приводить или к усилению водородной дегазации, или к возбуждению геомагнитной активности.

Заметим, что 7 января в США на широте Крыма замерзли реки, озера и даже водопады, а в Центральной России православные верующие встречали Рождество в центре огромной озоновой аномалии, которая обеспечила на Праздник аномально теплую погоду.

На Рождество в Москве будет тепло³. «В рождественскую ночь температура в столице и области будет околонулевой, днем ожидается от 0 до 5 градусов тепла. Пик волны тепла придется на середину недели, когда значения средней суточной температуры превысят норму на 8-10 градусов. В дневные часы температура будет близка к абсолютным максимумам», – сообщают метеорологи.

Погодные контрасты, вызванные разницей в ОСО, на территории США продолжались до конца января. Рассмотрим (рис 4 цветной вкладки) озоновую ситуацию 25 января 2014 г. – это знаменитый Татьянин день – праздник российского студенчества, т.к. в этот день был образован Московский университет.

Вся восточная часть американского континента накрыта положительной озоновой аномалией, запад Канады и Аляска – отрицательной. Характеристику погоду в этих аномальных и контрастных по концентрации озона регионах найдем в сообщениях СМИ.

Причуды погоды в США: «июнварь» на Аляске и ледяной кошмар на юге⁴. В 2014 году погода продолжает удивлять американцев. ...на Аляске фиксируются рекорды тепла. Там отмечена рекордная за всю историю штата температура в январе. На озере Кларк в юго-западной части штата воздух прогрелся до +16,7°C (62°F). В городе Коцебу за полярным кругом новый январский максимум теперь составляет +4,4°C (40°F), сообщает Национальная метеорологическая служба США на Аляске. Жители штата в шутку переименовали январь (January) в «июнварь» (Jueuary), сообщает Общественное радио Аляски. В штате несет убытки туристический бизнес. Отсутствует снег на горнолыжных курортах, отменяются соревнования на собачьих упряжках.



7 января 2014. Орел. С сайта <http://civicforum.ru/blog/2014/01/07/orel-7-yanvarya/>



7 января 2014. Москва. ...Температурные значения вплотную приблизятся к историческому максимуму для 7 января. В течение дня воздух прогреется до 3 градусов тепла, сообщает центр погоды «Фобос». С сайта http://online-e.ru/news/v_moskve_anomalno_teplyaja_pogoda_a_v_ssha_udarili_rekordnyje_morozy/2014-01-07-4609



25 января 2014. Сумасшедшая зимняя погода 2014 года на Аляске. Трудно усидеть в помещении в такую погоду. Сегодня нагнало 50°F [10°C – Ред.] С сайта <http://niebruggestudio.com/crazy-alaska-winter-weather-2014>

¹ Принцип Ле Шателье – Брауна [Электронный ресурс] // Википедия. Свободная энциклопедия. Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/Принцип_Ле_Шателье-Брауна.

² Подробнее см.: Сывороткин В.Л. М.В. Ломоносов – основатель метеорологической геологии // Пространство и Время. 2011. № 4(6). С. 166–174.

³ На Рождество в Москве будет тепло [Электронный ресурс] // Восточный округ. 7.01.2014. Режим доступа: <http://news.vostok.ru/?c=news&id=43910>.

⁴ Причуды погоды в США: «июнварь» на Аляске и ледяной кошмар на юге [Электронный ресурс] // STORMnews. 30.01.2014. Режим доступа: <http://stormnews.ru/?p=3543>.



25 января 2014. В центре города Элхарт, штат Индиана. Фото Jennifer Shephard, The Elkhart Truth, via AP. С сайта <http://www.usatoday.com/story/weather/2014/01/27/south-snow-winter-storm/4935745/>



13 февраля 2014. Британия в результате ливневых дождей. Фото © Kieran Doherty | Reuters. С сайта <http://www.gismeteo.ru/news/proisshestviya/8563-zatoplenneya-britaniya-v-fotografiyah/>



17 февраля 2014. Сильный туман помешал биатлонистам. Что происходит в Олимпийских горах. С сайта <http://sport-xl.org/news/other/olympics/sochi-2014/100895-silnyy-tuman-pomeshal-biatlonistam-cto-proishodit-v-olimpiyskih-gorah-sochi-2014-foto.html>

А на юге страны зимний шторм вызвал огромные проблемы. Из-за гололеда и снегопадов в нескольких штатах было объявлено чрезвычайное положение. В Джорджии было парализовано автомобильное движение. В Атланте некоторым автомобилистам пришлось провести до 18 часов в заторах на дорогах. Кто-то просто оставлял машины на трассах и шел пешком, передает телеканал CNN. Тысячи школьников были вынуждены остаться на ночь в учебных заведениях. Похожие проблемы возникли и в штатах Алабама, Луизиана, Северная Каролина. Выпал снег и в Техасе. Сильно похолодало во Флориде.

В Центральной России в конце января было холодно. Метеорологи сообщали о вторжении ультраполярного циклона, однако морозный ветер дул с востока, юго-востока и юга, так как именно здесь в зоне повышенного ОСО формировались холодные антициклоны, а на северо-западе Европы пониженное атмосферное давление в зоне отрицательных аномалий ОСО определяло направление холодных ветров. Это хорошо видно на карте аномалий ОСО (рис. 4). А в полярной области по-прежнему господствовала аномально теплая погода, т.к. там продолжалась активная глубинная дегазация, со всеми вытекающими последствиями, описанными выше.

Февраль 2014 г. Первая половина последнего зимнего месяца войдет в летопись стихийных бедствий небывалыми наводнениями в Великобритании.

Затопленная Британия в фотографиях¹. В Британии продолжают ливневые дожди. С начала 2014 года в стране выпало самое большое за последние 248 лет количество осадков. Вчера, 12 февраля, Метеорологическая служба Великобритании распространила «красное» штормовое предупреждение. Это означает, что в Соединенном Королевстве возможны серьезные разрушения, вызванные непогодой. На помощь пострадавшим британцам направлено более полутора тысяч военнослужащих. Премьер-министр Дэвид Кэмерон пообещал учредить фонд помощи фермерам, хозяйства которых пострадали из-за непогоды.

На рисунке 5 цветной вкладки на карте озоновых аномалий на 13 февраля мы видим, что над Великобританией расположился центр положительной аномалии ОСО с избытком озона до 40%. Это означает, что здесь возникла область сильно охлажденного воздуха, которая стала мощным конденсатором влаги из окружающего более теплого, легкого и влажного атлантического воздуха, особенно сильно прогретого в области отрицательных аномалий ОСО, обрамляющих Британскую аномалию с юга и севера.

На том же рисунке внимание привлекает обширная и глубокая отрицательная аномалия ОСО с центром (-20%) над Кавказом. Здесь (в Сочи) уже неделю проходили Олимпийские игры. Зададимся вопросом, как повлияла аномальная озоновая ситуация на ход этого всемирного спортивного мероприятия. Ответ найдем в сообщениях СМИ.

Аномальное тепло в Сочи: радость для зрителей, тревога для организаторов². Утро седьмого олимпийского дня встретило Сочи бездонной синью ясного неба и аномальным теплом – в 8:00 температура составила +13 градусов. В Красной Поляне было намного прохладнее – +2,5, но тоже солнеч-

¹ Затопленная Британия в фотографиях [Электронный ресурс] // Гидрометеорологический центр России. О погоде – из первых рук. 18.02.2014. Режим доступа: <http://www.gismeteo.ru/news/proisshestviya/8563-zatoplenneya-britaniya-v-fotografiyah/>

² Аномальное тепло в Сочи: радость для зрителей, тревога для организаторов [Электронный ресурс] // Гидрометеорологический центр России. О погоде – из первых рук. 13.02.2014. Режим доступа: <http://www.gismeteo.ru/news/pogodnye-novosti-zimney-olimpiady/8560-anomalnoe-teplo-v-sochi-radost-dlya-zriteley-trevoga-dlya-organizatorov/>

но и безветренно. ...среди организаторов царит напряжение. Впереди солнечный и очень теплый день. С высокой вероятностью на побережье и в горной долине воздух прогреется до +18...+20, на горных склонах, где проходят основные погодозависимые соревнования, температура повысится до +10...+12. Да, непростую задачу приходится решать организаторам Игр. С юго-западными потоками в район Сочи поступает субтропический воздух из Турции. Добавим сюда ясное небо, мощное южное солнце и получим почти летнюю температуру.

Климатический парадокс на Олимпиаде: в горах теплее, чем на побережье¹. Зима в Сочи — мягкая и влажная. Высокие горы защищают курорт от холодных арктических и сибирских ветров, а Черное море обогревает накопленным за лето теплом. Однако ближе к весне остывшая за зиму вода (сейчас ее температура составляет 10 °С) начинает играть роль холодильника. Все это проявилось в течение вчерашнего дня между побережьем и горной долиной. Так, минимальная температура ночи на 12 февраля в Сочи составила +5, тогда как в Красной Поляне было +1. Разница в 4 градуса давала Сочи хорошую фору. Однако по максимальной температуре, которая достигла +16, Сочи немного уступил Красной Поляне.

К сказанному в приведенных выше сообщениях СМИ следует добавить вопрос. Как учитывали организаторы Олимпийских игр влияние потока очень опасного для здоровья биологически-активного ультрафиолета², резко возрастающего при снижении ОСО, особенно на южных широтах в условиях высокогорья? Другая угроза, возникающая синхронно, и усиливающая первую — рост концентрации смертельно опасного приземного озона, который неизбежно происходит при увеличении потока ультрафиолета. Учитывалась ли эта угроза спортивными медиками? Обе эти угрозы в Сочи не случайны: предолимпийская биатлонная неделя в марте 2013 г. проходила так же, как и Олимпиада, «на дне озоновой дыры».

Очень интересно сообщение о синоптическом (не климатическом) парадоксе — повышенной относительно морского побережья температуре воздуха в горах. Сразу отклоним версию авторов, объясняющих температурную аномалию охлаждающим влиянием на прибрежный воздух морской воды. Описан феномен, который именно своей уникальностью и привлек внимание СМИ, если же причина его в охлаждении воздуха Сочи морской водой в конце зимы, то это должно быть повседневной нормой. Однако нормой является более низкая температура в горах, а не на побережье. Пока не было озоновой дыры, не было и парадокса.

Причина же феномена в том, что приземный воздух разогревается за счет экзотермических реакций распада избыточного приземного озона, который образуется на доньях озоновых аномалий за счет повышенного потока ультрафиолета³. В горах за счет повышенного потока ультрафиолета и более чистого воздуха концентрация приземного озона может существенно превышать прибрежную, где поток ультрафиолета меньше и присутствуют примеси, уничтожающие приземный озон. Собственно, прекрасным поглотителем озона является морская вода, особенно при ее волнении.

Озоновая карта, представленная на рис. 6 цветной вкладки, привлекает внимание идеально выраженной линейной меридионально вытянутой озоновой аномалией, протянувшейся от устья р. Лены до о. Хонсю строго над северным окончанием Западно-Тихоокеанского рифтового пояса⁴. Эта аномалия обозначилась еще 13 февраля (рис. 5). Прекрасная иллюстрация для вывода о том, что в озоновом слое планеты, как на фотопластинке, проявлено ее тектоническое строение. Однако поскольку разговор в статье идет о погодных аномалиях, посмотрим на рисунок 6 в этом аспекте. На южном окончании линейной аномалии ОСО острова Сахалин и Хонсю оказались в зоне контакта с положительными озоновыми аномалиями. К чему это привело, читаем в сообщениях СМИ.

Циклон отрезал Сахалин от внешнего мира⁵. Несколько дней назад на Сахалин вышел активный циклон. Остров заносит снегом, транспортное сообщение с ним парализовано. Видимость в районе аэропорта «Южно-Сахалинск» составляет 400–600 метров — это ниже допустимой нормы. 30 рейсов задержано на прилет и вылет. Кроме того, остановлено движение паромов. В школах Южно-Сахалинска и пригородных поселков отменены занятия.



18 февраля 2014. Глубокий тихоокеанский циклон принес на острова сильные снегопады, самая плохая погода сохраняется в Южно-Курильске. С сайта <http://sakhalinmedia.ru/news/island/18.02.2014/337109/pogodana-sahaline-i-kurilah-nachnet-uluchshatsya-19-fevralya.html>

¹ Климатический парадокс на Олимпиаде: в горах теплее, чем на побережье [Электронный ресурс] // Око планеты. 13.02.2014. Режим доступа: <http://oko-planet.su/pogoda/pogodaday/230745-anomalnoe-teplo-v-sochi-radost-dlya-zriteley-trevogadlya-organizatorov-klimaticheskij-paradoks-na-olimpiade-v-gorah-teplee-chem-na-poberezhe.html>

² Сывороткин В.Л. Территориальный прогноз ультрафиолетового излучения Солнца // Пространство и Время. 2012. № 1(7). С. 165–174.

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

⁵ Циклон отрезал Сахалин от внешнего мира [Электронный ресурс] // Гидрометеорологический центр России. О погоде — из первых рук.. 18.02.2014. Режим доступа: <http://www.gismeteo.ru/news/stihinye-yavleniya/8643-tsiklon-otrezal-sahalin-ot-vneshnego-mira/>



17 февраля 2014. Прогнозы синоптиков по поводу рекордно больших снегопадов в Японии сбываются. С сайта <http://yaponia.biz/2014/02/17/ugroza-lavin-v-yaponii/>



27 февраля 2014. Снег обрушился на территорию Японии в последних числах января. Высота снежного покрова в отдельных районах достигает небывалой для страны отметки в полтора – три метра, что в два – три раза превышает среднегодовую норму. С сайта <http://www.rusrek.com/press/o-mire/snegopady-v-yaponii.html>



19 февраля 2014. Мокрый снег стал причиной трагедии в Южной Корее. С сайта <http://www.meteoesti.ru/news.n2?item=63528502065>

Японские промышленные гиганты остановили работу из-за снегопадов¹. Непрестанно идущие снегопады в Японии приносят неприятности не только отдельно взятым гражданам, но и целым промышленным предприятиям, чьи производственные мощности расположены в центральной части страны. В первую очередь перебои в работе заводов связаны с тем, что из-за занесенных снегом автомобильных трасс на предприятия невозможно своевременно доставить необходимые для производства детали. С такими проблемами, например, столкнулась японская автомобильная корпорация Nissan Motor Co. Аналогичные проблемы испытывает и другой японский автопроизводитель – Honda Motor Co. Две других автомобильных компании – производитель «Субару» Fuji Heavy Industries Ltd и Suzuki Motor Corp – также работают с периодическими остановками. На данный момент, согласно информации японских властей, изолированными из-за снежных заносов оказались уже десятки населенных пунктов, население которых составляет порядка десяти тысяч человек. На расчистке подъездных дорог уже задействованы более тысячи военных, а пока все необходимые вещи, в том числе продукты питания, в отрезанные от остального мира города и поселки доставляют на вертолетах. Между тем, ситуация на местных дорогах остается крайне сложной. Отдельные участки дорог и скоростных трасс полностью закрыты. Расчистить от снега их обещают не раньше среды, 19 февраля. В горных районах префектуры Яманаси три поезда с тремя сотнями пассажиров остаются в снежном плену, дожидаясь расчистки путей, уже пять дней. Напомним, жертвами различных инцидентов, связанных со снегопадами, в Японии уже стали 20 человек.

К западу от японского острова Хонсю в зоне контакта разнонаправленных аномалий ОСО оказался Корейский полуостров (правый верхний угол рисунка 6). Последствия не замедлили сказаться.

Снег стал причиной обрушения крыши здания в Южной Корее². В минувший понедельник в южнокорейском городе Кёнчжу произошло обрушение крыши гостиницы, где в тот момент проводился вечер первокурсников колледжа иностранных языков. Крыша не выдержала тяжести снега. В результате трагедии не менее 10 человек погибли, свыше 100 получили травмы различной степени тяжести. Президент Южной Кореи Пак Кын Хе потребовала провести всестороннее расследование и выплатить компенсации семьям жертв трагедии. 11 человек считаются пропавшими без вести. Спасательная операция, в которой принимают участие порядка 1,5 тысячи полицейских и пожарных, продолжается, сообщает агентство «Интерфакс». Проведение спасательных работ осложняется обильным снегопадом.

Вернемся к рисунку 6 и заметим, что меридиональная полоса линейных озоновых аномалий, расположенных над рифтовыми хребтами Ломоносова и Гаккеля в Северном Ледовитом океане и над континентальным окончанием Западно-Тихоокеанского рифтового пояса соединяют Северную Атлантику с Охотским морем Тихого океана. Синоптиками отмечены факты переме-

¹ Японские промышленные гиганты остановили работу из-за снегопадов [Электронный ресурс] // Гидрометеорологический центр России. О погоде – из первых рук. 18.02.2014. Режим доступа: <http://www.gismeteo.ru/news/stihiyunye-yavleniya/8644-yaponskie-promyshlennye-giganty-ostanovili-rabotu-iz-za-snegopadov/>

² Снег стал причиной обрушения крыши здания в Южной Корее [Электронный ресурс] // Гидрометеорологический центр России. О погоде – из первых рук. 18.02.2014. Режим доступа: <http://www.gismeteo.ru/news/proisshestviya/8641-sneg-stal-prichinoy-obrusheniya-kryshi-zdaniya-v-yuzhnoy-koree/>

шения атлантических циклонов по этому маршруту¹. Факт, требующий уточнения, – имеем ли мы дело с реальным перемещением воздушных масс из Атлантики в Тихий океан, или же имеет место синхронное зарождение циклонов *in situ* в зонах линейных озоновых аномалий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аномальное тепло в Сочи: радость для зрителей, тревога для организаторов [Электронный ресурс] // Гидрометеорологический центр России. О погоде – из первых рук. 13.02.2014. Режим доступа: <http://www.gismeteo.ru/news/pogodnye-novosti-zimney-olimpiady/8560-anomalnoe-teplo-v-sochi-radost-dlya-zriteley-trevoga-dlya-organizatorov/>
2. Аномальные холода в США: закрыты школы, горожан просят оставаться дома [Электронный ресурс] // Agregator.PRO. 07.01.2014. Режим доступа: http://www.agregator.pro/anomalnye_holoda_v_ssha_zakrytyi_shkolyi_gorozha.2235647.html
3. В США аномальные холода заморозили Ниагарский водопад 10 января [Электронный ресурс] // Росбалт. 18.02.2014. Режим доступа: <http://www.rosbalt.ru/main/2014/01/10/1219320.html>
4. Затопленная Британия в фотографиях [Электронный ресурс] // Гидрометеорологический центр России. О погоде – из первых рук. 18.02.2014. Режим доступа: <http://www.gismeteo.ru/news/proisshestviya/8563-zatoplenaya-britaniya-v-fotografiyah/>
5. Климатический парадокс на Олимпиаде: в горах теплее, чем на побережье [Электронный ресурс] // Око планеты. 13.02.2014. Режим доступа: <http://oko-planet.su/pogoda/pogodaday/230745-anomalnoe-teplo-v-sochi-radost-dlya-zriteley-trevoga-dlya-organizatorov-klimaticheskij-paradoks-na-olimpiade-v-gorah-teplee-chem-na-poberezhe.html>
6. Кононова Н.К. Классификация циркуляционных механизмов Северного полушария по Б.Л. Дзердзеевскому. М.: Воентехиздат, 2009. 372 с.
7. На Рождество в Москве будет тепло [Электронный ресурс] // Восточный регион. 7.01.2014. Режим доступа: <http://newsvostok.ru/?c=news&id=43910>
8. Основные погодно-климатические особенности декабря 2013 г. в Северном полушарии [Электронный ресурс] // Гидрометеорологический центр России. О погоде – из первых рук. 2013. Декабрь. Режим доступа: <http://meteoinfo.ru/climate/climat-tab13/-2013-/8423--2013->
9. Принцип Ле Шателье – Брауна [Электронный ресурс] // Википедия. Свободная энциклопедия. Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/Принцип_Ле_Шателье-Брауна.
10. Причуды погоды в США: «июньварь» на Аляске и ледяной кошмар на юге [Электронный ресурс] // STORMnews. 30.01.2014. Режим доступа: <http://stormnews.ru/?p=3543>.
11. Снег стал причиной обрушения крыши здания в Южной Корее [Электронный ресурс] // Гидрометеорологический центр России. О погоде – из первых рук. 18.02.2014. Режим доступа: <http://www.gismeteo.ru/news/proisshestviya/8641-sneg-stal-prichinoy-obrusheniya-kryshi-zdaniya-v-yuzhnoy-koree/>
12. Сывороткин В.Л. Глубинная дегазация и глобальные катастрофы. М.: ЗАО «Геоинформмарк», 2002. 250 с.
13. Сывороткин В.Л. Глубинная дегазация, озоновый слой и природные пожары в европейской России летом 2010 г. // Пространство и Время. 2010. № 2. С. 175–182.
14. Сывороткин В.Л. Территориальный прогноз ультрафиолетового излучения Солнца // Пространство и Время. 2012. № 1(7). С. 165–174.
15. Сывороткин В.Л. М.В. Ломоносов – основатель метеорологической геологии // Пространство и Время. 2011. № 4(6). С. 166–174.
16. Циклон отрезал Сахалин от внешнего мира [Электронный ресурс] // Гидрометеорологический центр России. О погоде – из первых рук. 18.02.2014. Режим доступа: <http://www.gismeteo.ru/news/stihiynye-yavleniya/8643-tsiklon-otrezal-sahalin-ot-vneshnego-mira/>
17. Японские промышленные гиганты остановили работу из-за снегопадов [Электронный ресурс] // Гидрометеорологический центр России. О погоде – из первых рук. 18.02.2014. Режим доступа: <http://www.gismeteo.ru/news/stihiynye-yavleniya/8644-yaponskie-promyshlennye-giganty-ostanovili-rabotu-iz-za-snegopadov/>
18. Lovejoy S., Tuck A.F., Hovde S.J., Schertzer D. "Do Stable Atmospheric Layers Exist?" *Geophys. Res. Lett.*, 35 (2008): L01802, doi 10.1029/2007GL032122.
19. Maduro R. "New Scientific Evidence Proves Ozone Depletion Theory False." *Ecology: Myths & Frauds. Argentinean Foundation for a Scientific Ecology, English Version*, FAEC, n.d. Web. <<http://www.mitosyfraudes.org/Ingles/Crista.html>>.
20. Maduro R. "Gaping Holes Open up in the Ozone Depletion Theory." *Executive Intelligence Review* 18.16 (April 26, 1991): 15–31.
21. "Select Ozone Maps. Ozone and Ultraviolet Research and Monitoring." *Environment Canada's World Wide Web Site. The Green Lane™*, Web. <<http://es-ee.tor.ec.gc.ca/cgi-bin/selectMap?>>>.

Цитирование по ГОСТ Р 7.0.11—2011:

Сывороткин, В. Л. Аномалии озонового слоя и погоды зимой 2013—2014 гг. в Северном полушарии: самый теплый декабрь в истории России; небывалые морозы в США; Олимпиада на дне озоновой дыры / В.Л. Сывороткин // Пространство и Время. — 2014. — № 1(15). — С. 228—237. Стационарный сетевой адрес: 2226-7271prov_st1-15.2014.82.

¹ Кононова Н.К. Классификация циркуляционных механизмов Северного полушария по Б.Л. Дзердзеевскому. М.: Воентехиздат, 2009. 372 с.