

КЛИМАТ-КОНТРОЛЬ:

В.Л. СЫВОРОТКИН О ПОГОДЕ НА ПЛАНЕТЕ



УДК 551.242.23:551.5:551.510

Синоптические события первого полугодия 2016 года: парад планет и самое сильное разрушение озонового слоя в Северном полушарии зимой; ранние паводки в Западной Сибири и Казахстане, аномальный холод в Центральной Европе весной

Сывороткин Владимир Леонидович, доктор геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник кафедры петрологии Геологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, почётный научный сотрудник МГУ

ORCID ID <https://orcid.org/0000-0003-2846-8484>

E-mail: vladimir-l-syvortkin@j-spacetime.com; hlozon@mail.ru

Обсуждаются главные факторы, обусловившие погодные аномалии первого полугодия 2016 г. Показано, что парад планет в конце января – начале февраля за счет совокупного гравитационного влияния планет, Луны и Солнца стал причиной усиления водородной дегазации земного ядра, что привело к небывалому разрушению озонового слоя в Северном полушарии. Озоновая аномалия протяженностью от середины Атлантики до берегов Тихого океана имела центр в Сибири, где в конце января фиксировались потери озона более 50%! Разрушение озонового слоя вызвало здесь же аномально теплую погоду, отчего зимние месяцы в Северном полушарии стали самыми теплыми за всю историю инструментальных наблюдений. Обсуждается усиление глубинной дегазации в фазу полнолуния, вызвавшее в конце февраля серию взрывов на шахте «Северная» в Воркуте, а также погодные аномалии марта и апреля и их «официальные» объяснения.

Ключевые слова: парад планет; глубинная дегазация; водород; метан; озоновый слой; аномалии озона; погодные аномалии; взрыв на шахте; паводки, снегопады.

В последнее полугодие самые интересные синоптические события, которым посвящена наша постоянная рубрика, произошли во второй половине зимы (в конце января и феврале) 2016 года. Их подробному рассмотрению мы и посвятим основную часть данного текста.

ЯНВАРЬ. Предшествующий месяц – аномально теплый декабрь 2015 г. в Центральной России под Новый год сменился морозами, что объясняется сменой озоновой обстановки. Отрицательная аномалия общего содержания озона (ОСО) сменилась положительной¹, оттепель сменилась морозами, дожди – снегопадами. Новогодняя карта аномалий ОСО (рис. 1 цветной вкладки, с. 267) прекрасно иллюстрирует сказанное.

Обращаем внимание на три аномалии ОСО. Две положительных. Первая, меридиональная, протянулась от Красного моря до Белого. Превышение нормы ОСО достигает 13%. Она обеспечила аномальный холод над указанным регионом, включая Москву. Вторая – широтная, накрыла юг Сибири от Урала до Тихого океана. Ей обязаны здешние аномальные даже для январской Сибири морозы.

Особенно выделяется на приведенной карте отрицательная аномалия ОСО. Ориентация субмеридиональная, протяженность от Салехарда до Калифорнии. По существу, это две слившиеся аномалии с отчетливо обособленными изометричными центрами. Один (американский) расположился на границе

¹ Сывороткин В.Л. Аномально теплый декабрь аномально теплого 2015 года в Северном полушарии // Пространство и Время. 2015. № 4. С. 245–253.

Канады и США, где потери ОСО составили до 22%, другой – в Карском море с потерями ОСО до 40%! При этом дефицит ОСО в большей части Северного Ледовитого океана (СЛО) варьирует от 20 до 40%.

Отметив очень сильное разрушение озонового слоя в пределах российской Арктики, рассмотрим синоптические процессы, происходившие здесь в указанное время.



7 янв. 2016. На Южном Урале сохраняются 40-градусные морозы. Фото с сайта <http://svopi.ru/obsht/print:page,1,80344-na-yuzhnom-urale-sohranyatsya-40-gradusnyye-morozy.html>



4 янв. 2016. Температура в Арктике поднялась выше нуля. Фото с сайта <http://novostiifakty.ru/neobjasnimoe/temperatura-v-arktike-podnialas-vyshe-nylia/>

уверены, что такие эпизоды в будущих зимах могут случаться чаще, чем было до этого.

Отметим полное совпадение районов с аномальной погодой с зонами аномалий ОСО. Заметим также, что говорить о глобальном потеплении, когда половина текста описывает аномальные холода, по меньшей мере, странно.

Напомним читателям, что в нашей дегазационной концепции климатических изменений² в Арктике все происходит наоборот. Обильная водородно-метановая дегазация, реально зафиксированная в последние годы, приводит к таянию арктического льда, освободившаяся от него вода, начинает отдавать тепло воздуху, аномально нагревая его. Сценарий этот был известен еще М.В. Ломоносову³.

Рекордное тепло в Арктике, на Таймыре и севере Якутии⁴. Атмосферная циркуляция способна на настоящие чудеса. 3 января 2016 года днем на норвежском архипелаге Шпицберген, который расположен всего в 1000–1200 км к югу от Северного полюса, термометры показывали 3...5 градусов тепла! Намного холоднее в воскресенье было в российских субтропиках, в Сочи и Севастополе, где даже днем было 0...–2! Причина таких атмосферных «чудес» – огромный ан-

Теплая Арктика, холодный материк: сценарий будущего?¹ Среднюю полосу Европейской территории, юг Урала и Сибири сковали суровые морозы, температура здесь ниже нормы на 8–12 градусов! В утренние часы доходит до –20, а местами и до –30 градусов. Тем временем, на севере России, на арктическом побережье, установилась аномально теплая погода. Температура выше нормы на 10–15 градусов, а в Карском море местами и более, чем на 20 градусов! Накануне состоялось несколько температурных рекордов. Так, на острове Хейса (Земля Франца Иосифа) было +0,8 градусов, на острове Голомянный (в Карском море) было +0,1. Но теплее всего – на Шпицбергене, в русском поселении Баренцбург, где воздух прогрелся до +4,9! Это значение стало третьим в ряду самых теплых дней Баренцбурга в январе (после 13 января 1937 года (+5,0) и 23 января 1970 года (+6,8)).

Кстати, российские и иностранные ученые уже подметили эту особенность: глобальное потепление, которое приводит к сокращению льда в Северном ледовитом океане, ведет к формированию положительной температурной аномалии в Арктике в зимний период. При этом, формируется так называемый температурный диполь, когда положительная аномалия в Арктике компенсируется отрицательной аномалией над материком. Именно это сейчас и наблюдается: очень высокая температура в Северном ледовитом океане, и суровые морозы в континентальных районах Северной Евразии. Вот такой причудливый сценарий будущего, который реализуется на наших глазах! Ученые

¹ Теплая Арктика, холодный материк: сценарий будущего? [Электронный ресурс] // Новости МЕТЕО-ТВ. 2016. 2 янв. Режим доступа: <http://www.meteo-tv.ru/news/Novosti-nauki/Teplaya-Arktika-kholodnyy-materik-stsenariy-budushchego/>.

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

³ Подробнее об этом см.: Там же.

⁴ Рекордное тепло в Арктике, на Таймыре и севере Якутии [Электронный ресурс] // СОБЫТИЯ – ФАКТЫ. 2016. 6 янв. Режим доступа: <http://www.planet-nwes.ru/rekordnoe-teplo-v-arktike-na-tajmyre-i-severe-yakutii/>.

тициклон над Западной Арктикой. Он сформировался в атлантической воздушной массе, которая давно господствует над регионом. В целом, положительной рекордной аномалией температуры охвачена не только западная, но и центральная Арктика. На арктических берегах Таймыра и Якутии тоже аномально тепло – сейчас всего 2...7 градусом мороза, и это на 20...25 градусов выше нормы! Этот же антициклон обеспечивает вторжение умеренного континентального воздуха в южные районы Сибири и Европейской территории. Поэтому здесь, наоборот, аномальный холод: температура ниже нормы на 10...15 градусов, сообщает *meteo-tv*.

Мы привели данный текст, чтобы еще раз подтвердить совпадение погодных аномалий и аномалий концентрации озона в январе 2016 г. Синоптикам же, не принимающим простую и очевидную озоновую модель, приходится обращаться к чудесам. Согласимся с этим термином, употребленном в вышеприведенном тексте. Иначе как чудом не назовешь антициклон, который одновременно обеспечивает температурные аномалии +20 и -15 градусов! В другой половине того же текста метеорологам, не желающим учитывать фактор концентрации озона, приходится уже в ранг научного термина вводить слово «фокусы». Продолжим чтение.

На севере Сибири и Якутии местами такая же температура как на черноморском побережье. Аномальное тепло на северо-западе Якутии и на Таймыре впечатляет даже бывалых метеорологов. 4 января 2016 года температура в этих районах достигала отметки -5 – намного выше, чем в Москве! Температура воздуха на севере Таймыра и на северо-западе Якутии в понедельник днем достигла рекордно высоких значений: -5 градусов. Это на 25 градусов выше нормы! Столько же было вчера в Новороссийске и Геленджике. Но на Черном море такие значения на 12 градусов ниже нормы.

Несмотря на такие впечатляющие несоответствия «времени и места», нынешней зимой такие «фокусы» атмосферная циркуляция выкидывает достаточно часто. Все дело в положении сибирского антициклона – сейчас его центр оказался не над Монголией или Байкалом, как бывает чаще всего, а над Ханты-Мансийским округом. В результате над северной частью Восточной Сибири господствуют западные и северо-западные ветры. Эти ветровые потоки гонят аномально теплый воздух из Западной Арктики, который, в свою очередь, пришел в район Шпицбергена и Баренцева моря из Центральной Атлантики. Напомним, что 3 и 4 января 2016 года в Баренцбурге было 3...5 градусов тепла. И вот теперь это аномальное тепло с западными и северо-западными потоками устремилось на север Сибири. Здесь, конечно, до оттепелей дело не доходит – двигаясь над арктическими льдами, воздух остывает. Но все равно аномально высокие значения температуры сохраняются! Судите сами: в Хатанге и Норильске вчера утром было -5, в Оленке -7, а на мысе Челюскин и вовсе -2!¹.

Вышеописанная озоновая и синоптическая обстановки сохранялись до конца января. Обратим внимание на озоновую ситуацию 20 января (рис.2. цветной вкладки, с. 267).

В центре и на востоке Европы ОСО было превышено более чем на 30%. Соответственно снизилась и температура воздуха. 22 января метеослужбы сделали прогноз на 27 число об усилении мороза до 30 градусов. В этот день, точнее вечер, автор текста должен был читать лекцию в Московском планетарии. Позднее возвращение домой в Звенигород в такой мороз заставило ждать назначенного срока с некото-



Геленджик в январе. Фото с сайта <http://greenword.ru/2016/03/january-gelendzhik.html>



2 янв. 2016. «...в Баренцбурге столбики максимальных термометров остановились на отметке +4,9°». С сайта <http://www.meteovesti.ru/news.n2?item=63587421518>

¹ Там же.

рым опасением. Однако, после лекции, автор шел к метро под дождем. Температура была плюсовая! С точки зрения метеорологов, вероятно, снова случилось чудо, или погода показала очередной «фокус»...

Причину «чуда» мы видим на карте аномалий ОСО на 27 января (рис. 3 цветной вкладки, с. 267). Мощнейшая аномалия ОСО, протянувшаяся от берегов Атлантики до Тихого океана. Центр в Сибири. Потери ОСО, зафиксированные на отдельных станциях достигают 48%!

Кстати, на карте за 20 января мы уже видим этот центр, и потери ОСО в нем -54%! Примечания достойна и другая часть этой аномалии (рис. 2 цветной вкладки) – линейная, вытянутая субмеридионально, расположенная точно над рифтовыми подводными хребтами Гаккеля и Ломоносова в СЛО и продолжающаяся далее над Гренландией. Продолжение озоновой аномалии указывает на продолжение дегазирующих рифтовых структур СЛО в Гренландию, где они накрыты ледовым щитом толщиной до 3 км.

Вернемся к озоновой аномалии 27 января. В дальнейшем описании событий автор уже сам вынужден употреблять слова «чудо» и «фокусы». Сначала о чуде. Лекция, которую я читал в этот день в Московском планетарии, называлась «Космический пульс земных катастроф»¹. В ней я попытался, в частности, показать, что механизм глубинной дегазации, влияющий через разрушение озонового слоя на синоптические процессы, сам регулируется гравитационным влиянием космических объектов, в первую очередь, – планет Солнечной системы и самого Солнца.

31 января должен был начаться «парад планет»², в котором участвовали 5 планет: Венера, Марс, Меркурий, Сатурн, Юпитер и «примкнувшая к ним» Луна. Действие «парада» на ядро Земли проявилось уже 27-го числа, т.е. в день моей лекции. Сам факт того, что натурная иллюстрация к лекции «Космический пульс земных катастроф» была Природой явлена в день этой лекции, иначе как чудом назвать трудно. Мощное усиление водородной дегазации земного ядра, вызванное совокупным гравитационным воздействием планет, вызвало небывалое разрушение озонового слоя в Северном полушарии с конца января до конца февраля. Особенно сильным разрушение было в Сибири, где 5 последних январских дней подряд фиксировалось падение ОСО более 50%! Рассмотрим карту аномалий ОСО на 30 января (рис. 4 цветной вкладки).

Итак, четко проявлены 4 центра отрицательных озоновых аномалий, они же – центры глубинной водородной дегазации. Полярный – над рифтовыми структурами СЛО; Атлантический – над рифтовой структурой Срединно-Атлантического хребта к югу от о. Исландия; Центрально-Европейский – на продолжении рифтовой структуры Ботнического залива; и, наконец, самый мощный центр – Сибирский, где активно дегазировать могут погребенные рифтовые структуры пермо-триасового заложения, а в данном случае (рис. 4, с. 267) – где минимальные значения ОСО приходится на верховья р. Виллой, могут дегазировать кимберлитовые трубки.

Теперь несколько слов о «фокусах», понять и разгадать которые мне так и не удалось. 29 января, изучив озоновые карты за 27 и 28 января, и увидев небывалую ранее степень разрушения озонового слоя над Россией, автор с любезного согласия информационного агентства «Регнум», опубликовал эти данные на его сайте³. На следующий день десятки других сайтов воспроизвели публикацию в «Регнуме», в разной степени искажив детали⁴, но сохранив главный посыл – над Россией произошло небывалое разрушение озонового слоя. Однако к вечеру того же дня наша публикация подверглась неожиданной атаке. Интернет-ресурс «Газета.ру» опубликовал интервью с заведующим кафедрой метеорологии МГУ имени М.В. Ломоносова профессором А.В. Кисловым⁵. Профессор к нашему сообщению отнесся критически:

«О возникновении озоновой дыры можно говорить в том случае, если содержание озона в приземных слоях атмосферы будет ниже нормы в течение месяца, а пока никакой дыры нет».

Такой «терминологический» удар меня озадачил, т.к. в своем сообщении я предупреждал читателей об опасности избыточного ультрафиолета для глаз. Поток УФБ может отражаться от снежного

¹ Лекция о стихийных бедствиях пройдет в Московском планетарии 27 января [Электронный ресурс] // РИАМО. 2016. 14 янв. Режим доступа: <http://riamo.ru/article/107240/lektsiya-o-stihijnyh-bedstviyah-projdet-v-moskovskom-planetarii-27-yanvarya.xml>

² Валерина Л. Парад планет, январь 2016 [Электронный ресурс] // RSUTE.RU. 2016. 3 февр. Режим доступа: <http://rsute.ru/70100-parad-planet-yanvar-2016-kogda-i-otkuda-luchshe-vsego-smotret-zrelishhe-kosmicheskikh-masshtabov.html>

³ Огромная озоновая дыра накрыла Россию [Электронный ресурс] // ИА REGNUM. 2016. 28 янв. Режим доступа: <https://regnum.ru/news/accidents/2067517.html>

⁴ Например, «Московский комсомолец», в целом верно изложив информацию со ссылкой на автора, от себя добавил, что причиной разрушения озонового слоя являются техногенные фреоны. Так мне была приписана точка зрения, с которой я борюсь уже четверть века (Ерусалимский Д. Над Россией нависла огромная озоновая дыра [Электронный ресурс] // Московский комсомолец. 2016. 29 янв. Режим доступа: <http://www.mk.ru/science/2016/01/29/nad-rossiey-poyavilas-ogromnaya-ozonovaya-dyra.html>).

⁵ Ученый: над Россией нет никакой озоновой дыры // Газета.Ру. 2016. 30 янв. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.gazeta.ru/science/news/2016/01/30/n_8186987.shtml

покрова, от краев облаков в разрывах между ними и резко увеличиваться. В условиях 50% дефицита ОСО это может быть опасным для глаз – эффект, знакомый горнолыжникам и альпинистам под названием «снежная слепота», которая развивается в течение нескольких часов. Однако, по Кислову, получается, что нужно было подождать еще 28 дней, а потом уж поднимать тревогу. То, что в Северном полушарии за всю историю наблюдений такого сильного разрушения озонового слоя не было, *ученого* не заинтересовало.

На следующий день по нашей публикации уже была дуплетом «Российская газета»¹. Первый выстрел сделал доктор геолого-минералогических наук, заведующий лабораторией палеоклиматологии и минералогических индикаторов климата новосибирского Института геологии и минералогии СО РАН Владимир Зыкин:

«Истощение озонового слоя – явление сезонное, зимой оно происходит достаточно регулярно, в этом нет ничего сверхъестественного. На полюсах сокращение концентрации озона происходит время от времени, иногда такие "провалы" расширяются, прихватывая густонаселенные районы, это происходит достаточно часто в зимний период. ... сейчас над полярным бассейном действительно происходят очень интересные явления, в частности изменения высотных границ стратосферы, связанные с глобальным потеплением. Эти процессы активно изучаются учеными, но едва ли стоит говорить о какой-то опасности и уж тем более намеренно создавать панику».

Вторым выстрелом в той же публикации добивал меня член-корреспондент РАН В.В. Зуев из томского Института мониторинга климатических и экологических систем СО РАН:

«По данным нашего мониторинга, я не могу подтвердить образование озоновой дыры над Сибирью, для каких-либо значительных изменений необходимы особые условия. Последний раз полярные ветры способствовали снижению плотности слоя примерно на 30 процентов над Якутией в 2011 году, а до этого озоновый слой над Сибирью был серьезно нарушен только в 1991-м, что стало последствием извержения вулкана Пинатубо. Но в тот момент это были кратковременные явления. Вообще, зимой мы, как правило, либо находимся в помещении, либо плотно одеты, поэтому ультрафиолет для нас не опасен, даже при серьезных колебаниях концентрации озона».

После таких публикаций в информационной среде сложилась скандальная ситуация, в которую было вынуждено вмешаться руководство Росгидромета. По его заданию свое отношение к ситуации высказал заведующий отделом озонного мониторинга Центральной аэрологической обсерватории Росгидромета РФ Г.М. Крученицкий:

«По поводу разногласий в позициях специалистов, отраженных в пресс-релизе, сообщаю, что по поводу аномалии озона (термин "дыра" является жаргонным и нами не комментируется) справедлива позиция В.Л. Сывороткина»².

Комментировать ситуацию с нападками на меня сибирских специалистов – метеорологов очень грустно. Это плохие специалисты. Они проглядели самое сильное разрушение озонового слоя у себя над головой и, более того, зафиксировали свою профессиональную непригодность в главной газете страны. Коллективного мозгового штурма проблемы сильнейшего разрушения озонового слоя у нас в России не получилось. Специалисты от проблемы отмахнулись, а коллеге, нарушившему всеобщее спокойствие, попытались устроить коллективную «выволочку».

Подчеркнем еще раз суть проблемы. Обманутое ложными обещаниями авторов Монреальского протокола мировое сообщество не думает о проблеме разрушения озонового слоя, а степень этого нарушения неуклонно нарастает! Что происходит, чем это грозит, никто не знает, – и знать, как выяснилось, не хочет, – природа именно этого «фокуса», регулярно преподносимого «человеческим фактором», увы, так и остается неразгаданной мной.

Московские коллеги с увлечением обсуждают термин «озоновая дыра», пытаются прописать его в научном лексиконе, нагрузив количественными параметрами (время существования, площадь, уровень ОСО). Наша позиция по данному вопросу близка вышеприведенному мнению Г.М. Крученицкого. Полагаем, что «озоновая дыра» – термин свободного пользования, указывающий на локальную четко выраженную отрицательную аномалию общего содержания озона. Водородная концепция разрушения озонового слоя указывает на единый генезис всех отрицательных аномалий озона, поэтому в ее рамках споры «дыра или не дыра», «дыра или мини-дыра» смысла не имеют. Термин хорош именно для сообщений в СМИ, т.к. его значение понятно всем людям.

¹ Зайков Н. Столичный ученый напугал сибиряков озоновой «царь-дырой» [Электронный ресурс] // Российская газета. 2016. 1 февр. Режим доступа: <https://rg.ru/2016/02/01/reg-sibfo/ozon.html>.

² Фрагмент письма Г.М. Крученицкого руководству ЦАО публикую с его (Крученицкого) разрешения.

ФЕВРАЛЬ. На рис. 5 цветной вкладки (с. 267) изображена среднемесячная аномалия ОСО в феврале 2016 г. Мы видим, что она протягивается от середины Атлантики до Японского моря, накрывая практически всю Евразию. Среднемесячный дефицит озона в центре, расположенном в районе Таймыра, составляет 35%. Площадь аномалии исчисляется многими десятками миллионов квадратных километров. Для ее приблизительной оценки можно воспользоваться сравнением с Гренландией, площадь которой составляет 2 130 800 кв. км. Перечисленные параметры – размеры, потери озона, время существования – вполне сравнимы с параметрами антарктических озоновых дыр, что доказывает правомерность употребления нами термина «озоновая дыра» и сравнение ее с антарктическими феноменами.



1 февр. 2016. Аномальное тепло в Ульяновске. Фото с сайта <http://misanec.ru/2016/02/01/zhitelji-ulyanovska-ozhidaet-anomallyj-fevral/>



8 февр. 2016. Аномальное тепло в Карелии. Фото с сайта <http://ptzgovorit.ru/content/sinoptiki-rasskazali-kak-dolgo-anomallyj-teplaya-pogoda-proderzhitsya-v-karelii>



14 февр. 2016. Жители Софии наслаждаются аномальным теплом. Фото ©AFP с сайта <http://jpuupdates.com/2016/03/17/global-temperatures-soar-for-warmest-february-on-record/>

аномалия ОСО на рис. 6 цветной вкладки, с. 267 — В.С.].

Европа в очередной раз пережила очень теплый зимний месяц. Среднемесячная температу-

Сильнейшее разрушение озонового слоя в феврале в Северном полушарии, согласно нашей концепции, должно было отразиться на погодных условиях. Обратимся к данным Росгидромета.

Основные погодно-климатические особенности в Северном полушарии Земли в феврале 2016 года¹. Аномально теплая погода, господствовавшая на европейской территории России (ЕТР) в третьей декаде января сохранилась такой и в течение всего февраля. В Поволжье и Черноземье, на Урале и Русском Севере, в Крыму и Центральном регионе неоднократно регистрировались новые суточные максимумы температуры. Аномалии среднедекадных температур достигали +12...13°. На юге в конце месяца воздух прогревался до +20...25°. В Северо-Западном, Центральном и Уральском федеральных округах прошедший февраль оказался самым теплым в истории метеонаблюдений, т.е. с 1891 г., а в Приволжском – он имеет 2-й ранг среди самых теплых, уступая только февралю 2002 г. В Центральном, Северо-Западном и Приволжском федеральных округах средняя температура воздуха за прошедший февраль выше климатической нормы марта. И, как итог, средние температуры воздуха в феврале на ЕТР превысили нормы на 8–12°. За Уралом дело обстояло несколько иначе. Если в Сибири, так же, как и на европейской территории, было очень тепло (аномалии среднемесячных температур +6...10°, а среднедекадных – до +14...16°), то на большей части Дальнего Востока превалировал аномально холодный воздух (за исключением Чукотки), и здесь среднемесячные температуры воздуха ниже нормы на 2–4°. В Магаданской области были даже побиты рекорды суточных минимумов температуры. Морозы достигали -50...-55°. [Положительная

¹ Основные погодно-климатические особенности в Северном полушарии Земли в феврале 2016 года [Электронный ресурс] // Гидрометцентр России. 2016. Февраль. Режим доступа: <http://meteoinfo.ru/climate/climat-tabl3/2016-climat-analysis/12238--2016->

ра февраля 2016 г. имеет 3-й ранг среди самых высоких значений. Особенно заметно теплее нормы было в Восточной Европе. В Беларуси, Молдове, Украине, Словакии, Чехии, Польше, Венгрии неоднократно перекрывались суточные максимумы температуры. На Кипре был установлен абсолютный максимум температуры воздуха для февраля. Немного меньше аномалии в центре континента. В Германии, Австрии, Италии, на юге Скандинавии они составили $+2...3^{\circ}$. Еще западнее в Великобритании и на Пиренейском полуострове температура воздуха в среднем за месяц около нормы. Абсолютный максимум средней температуры февраля достигнут в Арктике. Здесь средняя аномалия за месяц составила $+5^{\circ}$, а в отдельных районах – $+12-14^{\circ}$.

Второй год подряд зимы на территории Российской Федерации – рекордно теплые. Предыдущая зима (2014/15 гг.) установила множество экстремально теплых рекордов. Нынешняя – превысила их. Аномалии средней температуры воздуха за зиму 2015/16 гг. во многих районах России превысили нормы на $4-5^{\circ}$ и более. В Сибири, на Таймыре и Ямале они достигли $+7...8^{\circ}$, а на арктических островах в Баренцевом и Карском морях – $+10...12^{\circ}$. Никогда ранее аномалии среднесезонных температур воздуха не были столь большими. Статистические данные показывают, что прошедшая зима стала самой теплой в Центральном и Сибирском федеральных округах, второй самой теплой в Уральском федеральном округе и третьей – в Северо-Западном и Приволжском федеральных округах. Почти на всей территории России средние температуры зимы превысили нормы. Исключение составляют только Камчатка и прилегающие к ней острова Курильской гряды, а также часть побережья Охотского и Берингова морей, где зима оказалась холоднее нормы на $1-3^{\circ}$.

В целом прошедшая зима и февраль 2016 г. самые теплые в истории регулярных метеорологических наблюдений в Северном полушарии Земли. Выше нормы ТПО (температура поверхности океана) на севере – в Норвежском и Баренцевом морях. По-видимому, это является следствием очень высокой температуры воздуха в Арктике. Обычно в феврале площадь ледяного покрова в арктическом бассейне достигает максимума. В этом году она оказалась минимальной с 1979 г., т.е. с момента регулярных спутниковых наблюдений.

Подведем итог. Погодные аномалии февраля по месту и времени совпали с зонами озоновых аномалий. Степень аномальности погоды соответствовала небывалым масштабам разрушения озонового слоя. Повторим еще раз:

«В целом прошедшая зима и февраль 2016 г. самые теплые в истории регулярных метеорологических наблюдений в Северном полушарии Земли» и добавим, что сопутствующее разрушение озонового слоя самое сильное за все время наблюдений!».

Детали вышеописанных синоптических процессов узнаем из сообщений СМИ.

Москва: вторая декада февраля принесла самое необычное событие этой зимы¹. Вторая декада февраля принесла самое необычное событие этой зимы – сильный ливневый дождь. За утро 16 февраля на ВДНХ выпало 19 мм



Норвежский фьорд близ Шпицбергена, заполненный тающим льдом в результате февральского тепла 2016 г. Фото с сайта <http://mashable.com/2016/03/17/record-warm-february-arctic/#DkrB7bMd8GqB>



16 февр. 2016. Дождь Москве. Фото © «Вечерней Москвы» с сайта <http://vm.ru/news/2016/02/16/oranzhevoj-uroven-opasnosti-vo-vtornik-v-moskve-mozhet-vipast-40-protsentov-mesyachnoj-normi-osadkov-311778.html>

¹ Москва: вторая декада февраля принесла самое необычное событие этой зимы [Электронный ресурс] // GISMETEO. Новости. 2016 22 февр. Режим доступа: <https://www.gismeteo.ru/news/klimat/18078-moskva-vtoraya-dekada-fevralya-prinesla-samoe-neobychnoe-sobytie-yetoy-zimy/>.

осадков, или 53% месячной нормы. Незимний характер погоды нашел отражение не только в фазе осадков, но и в температурном режиме. При норме $-9,3$, средняя температура декады составила $-1,2$, (аномалия $+6,3$). Почти все дни были оттепелями. Положительная аномалия среднесуточной температуры достигала 9 градусов. Лишь в конце декады немного похолодало, отклонение от нормы сократилось до 1–3 градусов. Самая высокая температура составила $+2,9$ (15 февраля), самая низкая $-7,7$ (19 февраля). В целом погода была неустойчивой. Наблюдалась высокая повторяемость влажных (7), облачных (9) и ветреных дней (4) дней. 11, 12 и 17 февраля порывы ветра достигали 14 м/с. 15 февраля отмечен слабый гололед диаметром отложения 2 мм. Снежный покров чудесным образом сохранился, но представлял собой слежавшийся обледеневший снег. Его средняя высота составила 19 см, что в два раза меньше нормы. Осадков выпало в два раза больше обычного – 28 мм, при норме 12,7 мм (аномалия 220 %). Самая большая суточная сумма пришлось на 16 февраля (19,3 мм). Вместе с тем, абсолютный максимум этого дня (23,3 мм), зафиксированный в 1970 году, устоял.



Февраль 2016. Симферополь, парк «Таблетка». Фото с сайта <http://zverozub.com/gallery/piwigo/picture.php?/23698>



5 февр. 2016. В Коми побит теплый рекорд зимы 1938 года. Фото с сайта <https://www.bnkom.ru/data/news/go/12/category/4/>

Календарная зима заканчивается летней жарой¹. На карте максимальной температуры значительная часть Европейской России, Урала и Западной Сибири окрашена в зелено-желтые тона положительных значений. В Симферополе 24 февраля обновлен абсолютный максимум дня ($+20,3$). С юго-западными потоками теплый субтропический воздух проник в среднюю полосу. На юге Воронежской области температура превышает $+8$. Практически все Черноземье окутал плотный адвективный туман. В Приволжском округе среднесуточная температура превышает нулевую отметку. В Самаре перекрыты суточные максимумы 23 и 24 февраля ($+3,6$ и $+4,1$ соответственно). Предыдущие экстремумы составляли $+3,3$ (2002) и $+4,0$ (2008).

Волна средиземноморского тепла коснулась высоких широт. В Сыктывкаре впервые в этом году температура достигла $+2,5$, в Ханты-Мансийске – $+2,3$. Такие значения в суровом северном климате более типичны для начала апреля. Среднесуточная температура на 10–12 градусов превышает норму для этого времени. Но российские аномалии меркнут на фоне летней жары в Средней Азии. В Туркмении и Узбекистане вынос тепла из Ирана повысил температуру до $+30$!

Последняя строка предыдущего сообщения указывает на важную причину аномально высоких температур – втягивание южных антициклонов в зону пониженного давления в области разрушения озонового слоя.

Глобальное потепление в Северном полушарии перешло «красную черту»². Метеорологические данные, полученные за февраль, оказались поразительны: температура февраля побила небывалый рекорд, установленный совсем недавно – в январе. Температура в феврале была где-то на $1,15$ – $1,4$ °C выше, чем средняя многолетняя, и примерно на $0,2$ °C выше январской. Эти показатели делают февраль самым теплым месяцем за всю историю глобальных наблюдений. Во многих регионах Северного полушария практически не было зимы. В некоторых частях Арктики

¹ Календарная зима заканчивается летней жарой [Электронный ресурс] // GISMETEO. Новости. 2016. 25 февр. Режим доступа: <https://www.gismeteo.ru/news/klimat/18115-kalendarnaya-zima-zakanchivaetsya-letney-zharoy/>.

² Глобальное потепление в Северном полушарии перешло «красную черту» [Электронный ресурс] // GISMETEO. Новости. 2016. 17 марта. Режим доступа: <https://www.gismeteo.ru/news/klimat/18408-globalnoe-poteplenie-v-severnom-polusharii-pereshlo-krasnuyu-chertu/>.

февраль был на 16°C теплее обычного. В результате, температура оказалась на несколько градусов выше нуля, то есть на одном уровне с типичной температурой июня, хотя февраль – самый холодный месяц года в Арктике. Температура в самом северном постоянном поселении – на архипелаге Шпицберген в Норвегии – в среднем была выше на 10°C, чем обычно в зимний период. При этом в течение 21 дня, начиная с 1 декабря, она была положительной. Эта погодная аномалия сократила уровень арктического льда до рекордно низкого, заметнее всего это в Баренцевом море.

Закончился необычный февраль трагически. 25 числа в Воркуте на шахте «Северная» произошел взрыв.

Взрыв на шахте «Северная»¹. 25 февраля 2016 года в лаве 412-з по пласту «Моцному», на глубине 780 метров, произошёл взрыв метана и угольной пыли, вызвавший гибель четырёх горняков, обрушение породы и подземный пожар. Ещё 26 шахтёров оказались блокированы в лаве 412-з (запад), двух проходческих забоях вентиляционного бремсберга 62-з и в эксплуатируемом вентиляционном бремсберге 52-з (предположительно); 81 человек был успешно эвакуирован с незначительными травмами. Работы по спасению шахтёров были начаты оперативно. В спасательную операцию были вовлечены не менее 500 человек. Неблагоприятными для спасателей факторами стали удалённое расположение шахты в пределах Северного полярного круга, наличие остатков метана в шахте, что могло привести к новым взрывам, отсутствие связи с пострадавшими горняками.

Ночью 28 февраля произошёл третий взрыв метана, который повлёк новые разрушения. Пять спасателей и ещё один шахтёр, участвовавшие в поисково-спасательных работах, погибли. Ещё пять человек получили травмы.

Из-за близости эпицентра взрыва к месту, где, предположительно, находились заблокированные шахтёры (лава 412-з), развившегося подземного пожара и высокой концентрации метана и окиси углерода в шахтном воздухе глава МЧС России Владимир Пучков пришёл к выводу, что все они погибли.

28 февраля спасательная операция была приостановлена в виду вероятной гибели шахтёров, заблокированных в лаве в начальный период развития аварии.

28 февраля, в 22:24 по местному времени, произошёл четвёртый взрыв, более мощный, чем третий, в момент которого людей в шахте не было.

1 марта пресс-служба МЧС России сообщила об очередном, шестом, взрыве метана в горных выработках аварийного участка шахты «Северная».

6 марта штаб по ликвидации аварии принял решение о локализации подземного пожара путём подачи воды в горные выработки и затопления аварийного участка шахты, согласовав это решение с Правительственной комиссией и семьями погибших шахтёров. Примерное время проведения операции составляет 60–80 дней.

10 мая подача воды в подземные выработки завершилась. За 65 дней было подано 5,6 млн. куб. м воды. Ожидаемые сроки откачки воды из шахты – около полугода.

Очень печальное событие. Из вышеприведенного описания следует отметить множественность взрывов газа, которые все, кроме первого, произошли в неработающей шахте. Подземный пожар, который удалось загасить, только затопив шахту. Взрыв произошел на 2-й–3-й день после полнолуния! Шахта в это время оказалась в центральной части гигантской озоновой аномалии, которая обра-



25 февр. 2016. События на шахте «Северная» в Воркуте. Фото с сайтов <https://7x7-journal.ru/item/76640> и <http://belrynok.ru/2016/04/pogibshih-na-shahte-severnaya-gornospasateley-nagradili/>

¹ Взрыв на шахте «Северная» [Электронный ресурс] // Википедия. Свободная энциклопедия. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Взрыв_на_шахте_«Северная».

зовалась за счет выбросов глубинного водорода. (рис. 6. цветной вкладки, с. 267). Полагаем, что причиной взрыва стал водородно-метановый выброс глубинного происхождения. Вспомним, что 11 февраля 2013 г. в новолуние произошел взрыв на шахте «Воркутинская»¹.



28 марта 2016. Весна ворвалась в Санкт-Петербург. С сайта <https://www.gismeteo.ru/news/klimat/18552-vesna-vorvalas-v-sankt-peterburg/>



Аномально теплый март 2016 в Калининграде. Фото с сайта <http://svopi.ru/2016/03/04/print:page,1,voliningradskoy-oblasti-sinoptiki-prognoziruyut-teplye-prazdnichnye-vyhodnye.html>

пературы воздуха в средней тропосфере 29 марта 2016 г., которая полностью опровергает это утверждение, т.к. на карте отчетливо видно преобладание именно западных ветров в тропосфере, что точно отвечает определению понятия «западный перенос». Другими словами, волны Россби к формированию температурных аномалий никакого отношения не имеют. Впрочем, как и сам западный перенос, который действовал здесь в это время, однако охладить воздух на юге (от Кавказа до Саудовской Аравии) и нагреть его на Европейском Севере он не в состоянии.

Таким образом, нам предложена изначально неверная (бессильная) модель образования сопряженных температурных аномалий, более того опровергаемая фактическими данными.

Обратимся к рисунку 7 цветной вкладки (с. 268), который делает очевидной причину возникновения этих аномалий. Русский Север 28 марта был накрыт отрицательной озоновой аномалией и здесь было аномально тепло. Пространство от Предкавказья до Аравийского полуострова и от западного побережья Черного моря до восточного побережья Каспийского – оказалось под положительной озоновой аномалией. Здесь было аномально холодно.

Обратим внимание на мощную озоновую аномалию в Западной Сибири. В центре ее потери ОСО достигали 30%. Это все та же аномалия, возникшая здесь еще в январе. Т.е. при желании мы можем смело назвать ее озоновой дырой, и профессор Кислов не будет возражать, т.к. феномен этот существует здесь уже 2 месяца. Возможно, что даже «сибирские ученые» успели ее обнаружить.

Весенние месяцы текущего года также запомнятся аномалиями погоды, объяснить которые без привлечения озонового алгоритма невозможно. Вернее, объяснения даются, но свидетельствуют они, в первую очередь, о непонимании современными специалистами природы синоптических процессов. В этом и кроется причина довольно частых грубых ошибок в прогнозах погоды.

МАРТ.

Весна началась с аномалий². В этом году весна началась с аномалий. Карта максимальной температуры наглядно показывает, что на Русском Севере теплее, чем на юге Европейской России. Особенно преуспели в этом области Северо-Запада. В Псковской, Новгородской, Ленинградской областях воздух прогревается до +13. В Санкт-Петербурге 28 марта обновлен температурный рекорд (+13,9). Прежний максимум дня составлял +13,4 и продержался более века – с 1903 года. Лидером по теплу является Калининградская область. В столице анклава 28 марта температура достигла +15. В Архангельске максимальный термометр зафиксировал +11. Для сравнения, в Краснодаре, Симферополе и Сочи было только +9. Причиной температурной «несправедливости» является укрупнение волны Россби и, как следствие, блокирование западного переноса над Восточной Европой...

В оригинале этой публикации, сразу после последней фразы о блокировании западного переноса над Восточной Европой волнами Россби³, приводится карта ветра и тем-

¹ Сывороткин В.Л. 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 // Пространство и Время. 2013. № 1. С. 162–173.

² Весна началась с аномалий [Электронный ресурс] // GISMETEO. Новости. 2016. 29 марта. Режим доступа: <https://www.gismeteo.ru/news/klimat/18569-vesna-nachalas-s-anomaliy/>.

³ Волны Россби – бегущие волны, образующиеся в атмосферах планет и в океанах в умеренных широтах и представляющие собой гигантские изгибы высотных ветров; ассоциируются с зонами давления и высотными струйными течениями; принимают участие в формировании циклонов и антициклонов.

Deviations (%) / Ecart (%) , 2016/01/01

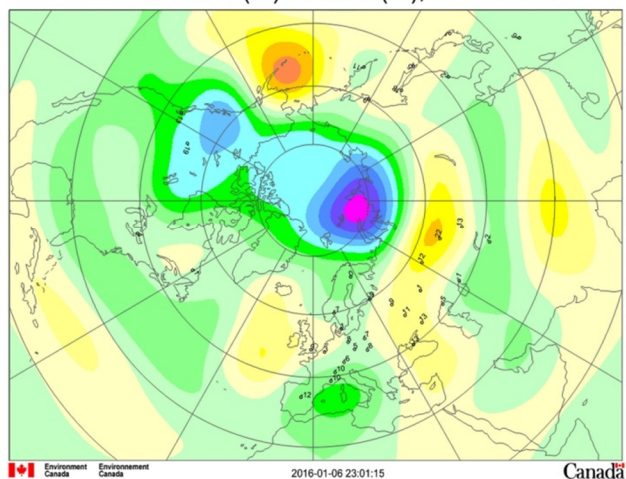


Рис. 1. Аномалии поля общего содержания озона (ОСО) в Северном полушарии 1 января 2016 г.

Deviations (%) / Ecart (%) , 2016/01/20

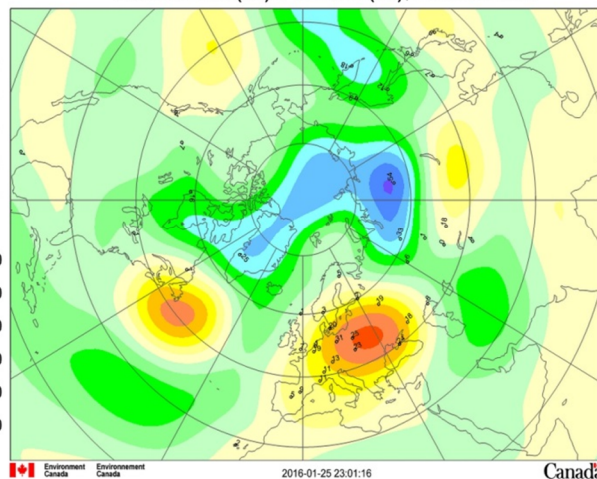


Рис. 2. Аномалии поля ОСО в Северном полушарии 20 января 2016 года.

Deviations (%) / Ecart (%) , 2016/01/27

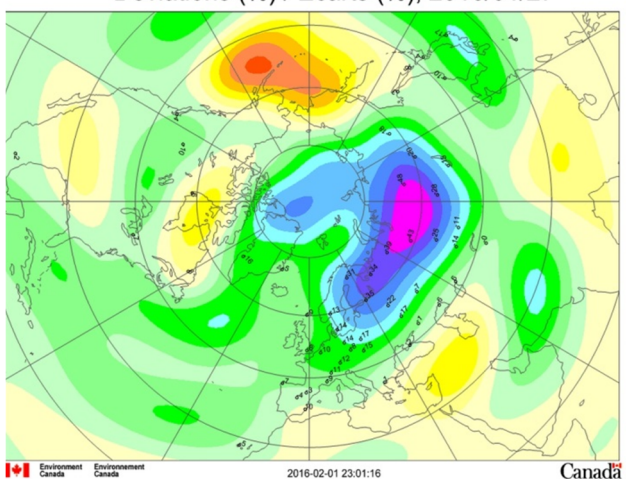


Рис. 3. Аномалии поля ОСО в Северном полушарии 27 января 2016 года.

Deviations (%) / Ecart (%) , 2016/01/30

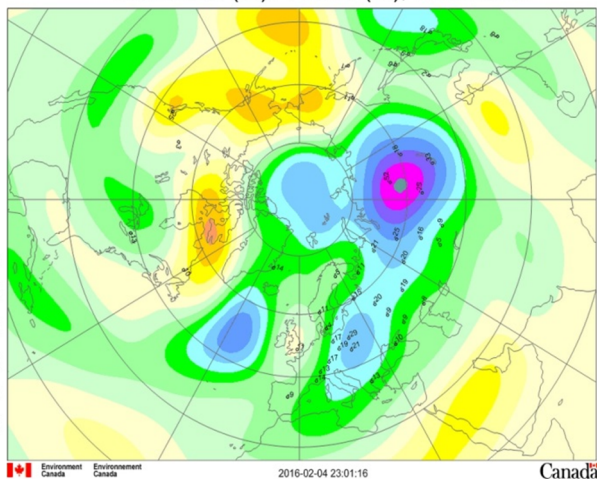


Рис. 4. Аномалии поля ОСО в Северном полушарии 30 января 2016 года.

Mean deviation (%) , 2016/02/01-2016/02/29

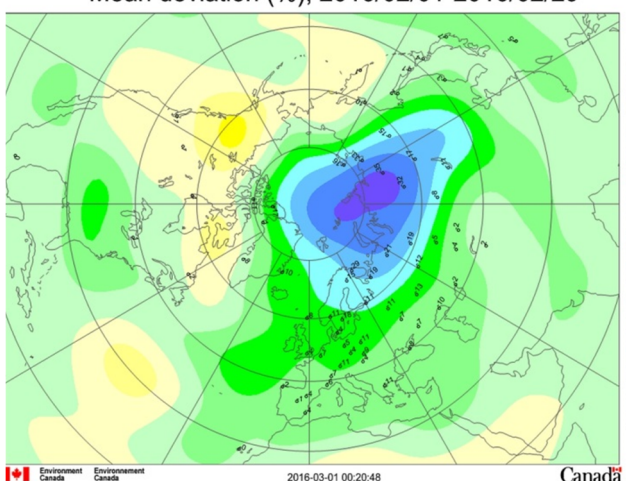


Рис. 5. Среднемесячные (февраль 2016 г.) аномалии поля ОСО в Северном полушарии

Deviations (%) / Ecart (%) , 2016/02/25

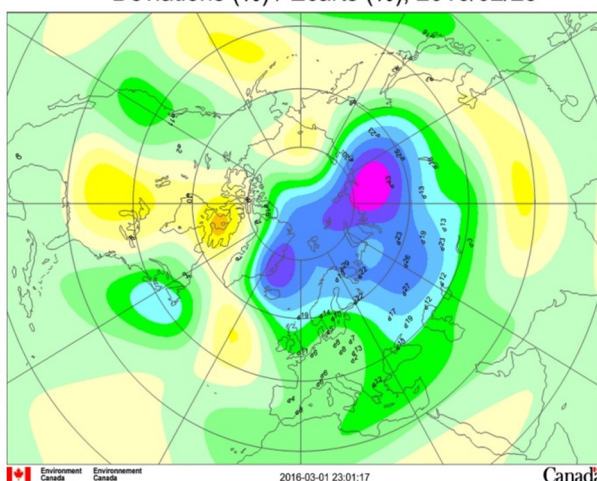


Рис. 6. Аномалии поля ОСО в Северном полушарии 25 февраля 2016 года.

Все приведенные карты взяты с сайта
 "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?>>.

Deviations (%) / Ecart (%) , 2016/03/28

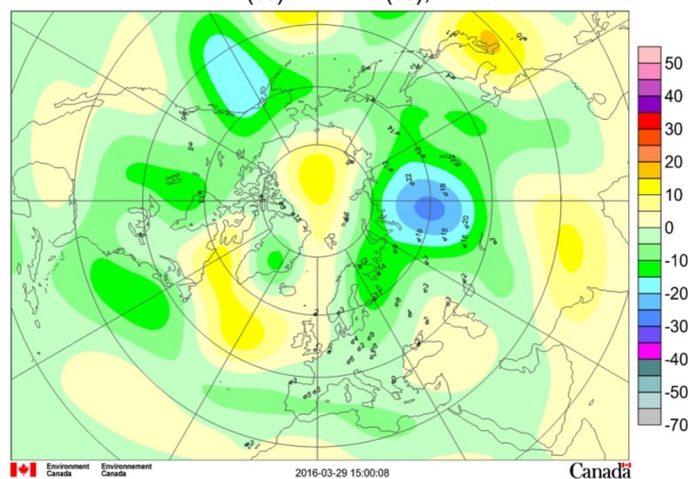


Рис. 7. Аномалии поля ОЗО в Северном полушарии 28 марта 2016 г.

Источник: "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?>>.



Холодный март 2016: Лазаревское (слева) и ОАЭ (справа). С сайтов <https://www.youtube.com/watch?v=85yDVgNmGTk> и https://www.tripadvisor.com/LocationPhotoDirectLink-g298063-d4874757-i1837448-67-Rixos_Bab_Al_Bahr-Ras_Al_Khaimah_Emirate_of_Ras_Al_Khaimah.html.

Deviations (%) / Ecart (%) , 2016/04/26

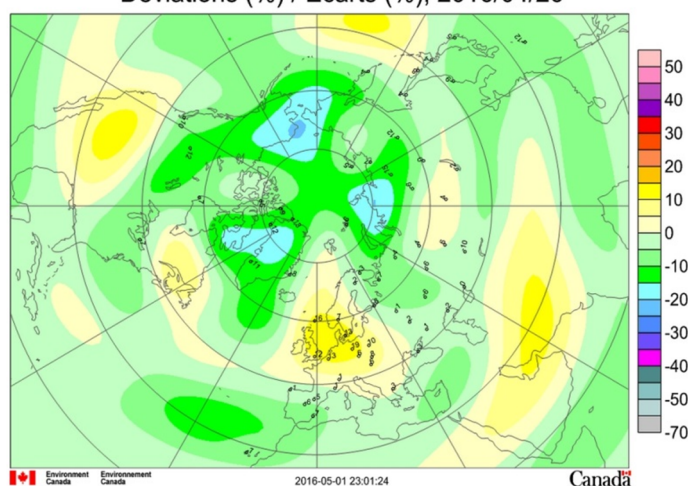


Рис. 8. Аномалии поля ОЗО в Северном полушарии 26 апреля 2016 г.

Источник: "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?>>.



Апрель 2016 г. Наводнение в г. Ишиме Тюменской области (слева) и в Северо-Казахстанской области (справа). Фото с сайтов <http://tyumentimes.ru/2016/04/13/ishim-topit-video-ocheridcev/> и <https://egemen.kz/tag/su-taskyny?sait=kk>.

Эта дыра стала причиной аномально теплой погоды в Западной Сибири и Северном Казахстане и быстрого и раннего таяния снежного покрова. Таким образом, небывалая степень разрушения озонового слоя привела к небывалому паводку и наводнениям в указанных регионах в конце марта и начале апреля. Для характеристики этих грозных событий приведем небольшой перечень заголовков видеосюжетов, по которым их можно легко найти в сети Интернет:

«Наводнение Ишим Тюменская область»,

«В Ишиме наводнение-2016 стало самым серьезным за все годы»,

«Река Ишим превращается в монстра, В Казахстан пришла большая вода»,

«В СКО [Северо-Казахстанской области – В.С.] отрезаны от цивилизации несколько поселков»,

«В Петропавловске из-за резкого таяния снега подтапливает улицы»,

«На севере страны ушло под воду село Донецкое»...

Мы видим, что небывалое разрушение озонового слоя в Северном полушарии в начале 2016 г. хорошо коррелирует здесь с необычно теплой погодой. Апрель не стал исключением.

АПРЕЛЬ.

В Северном полушарии погода бьет рекорды тепла уже целый год¹. Как сообщил Гидрометцентр, апрель 2016 года признан самым теплым за всю историю метеонаблюдений в Северном полушарии. Таким образом, ровно год, с мая 2015 года, здесь регистрируются абсолютные максимумы средней за месяц температуры воздуха. «Подобного в метеорологической летописи никогда еще не было», – отмечается в сообщении Гидрометцентра. При этом наибольшие аномалии средней температуры зафиксированы в Арктике: в Карском и Баренцевом морях, на Новой Земле и Ямале – до +8° и более. На западе Гренландии и на Аляске – до +6° и более. Здесь не раз регистрировали новые максимумы температуры воздуха, в том числе и месячные. Аномалии более +2–4° отмечались на большей части Евразии и тихоокеанском побережье Канады и США. В то же время в некоторых районах апрель оказался холоднее обычного – это восток Канады, северные широты Атлантического океана и Центральная часть Тихого океана (что тоже фиксируется уже не первый месяц). В Российской Федерации апрель в целом выдался очень теплым. Теплее у нас были только апрели 1997 и 2007 годов. Почти по всей стране средние за месяц температуры воздуха превышали показатели нормы. «В Арктике от Воркуты до Якутии, на Камчатке и в Центральной России, в Поволжье, Башкирии и Удмуртии, на Алтае и юге Западной Сибири установлены новые рекордные максимумы температуры воздуха, – говорится в сообщении Гидрометцентра. – В Северо-Западном федеральном округе это был самый теплый апрель за все время метеонаблюдений, а в Крыму он стал 3-им самым теплым. Средняя температура воздуха первых четырех месяцев 2016 года – самая высокая в истории России».

Следует обратить внимание, что самые большие температурные аномалии апреля совпадают с регионами наиболее сильного разрушения озонового слоя, что еще раз указывает на истинную причину погодных аномалий. Неким безадресным однонаправленным антропогенным глобальным потеплением, якобы вызванным усилением парникового эффекта, отчетливо выраженные региональные температурные отличия объяснить невозможно. Тем более, что аномально теплый (в морях Северного Ледовитого океана) апрель в центре Европы оказался весьма холодным.

Чехию замечает снегом². Снегопады засыпают западные и южные районы Чехии. Осадки идут в горах республики. Снег практически не прекращается в регионах, расположенных выше 600 метров над уровнем моря, – отметили метеорологи. Наиболее значительно температура воздуха опустилась в Южной Чехии. Холодная температура в районе нуля градусов была зарегистрирована в Праге. Чешскую столицу продувает холодный северный ветер. На улицах – большинство людей в зимней одежде. Коммунальные службы устраняют сугробы на автодорогах в высокогорных районах республики.

Апрельский снегопад на самой высокой вершине Венгрии³. Холодный ветер, проникший в северо-восточные районы Венгрии, принес сегодня утром с собой тонкий слой снега, покрывшего вершину Кекеш в горах Матра, являющуюся самой высокой точкой страны (1014 м). Суровая

¹ Субботина Е. В Северном полушарии погода бьет рекорды тепла уже целый год [Электронный ресурс] // Российская газета. 2016. 2 мая. Режим доступа: <https://rg.ru/2016/05/02/v-severnom-polusharii-pogoda-bet-rekordy-tepla-uzhe-celyj-god.html>.

² Чехию замечает снегом [Электронный ресурс] // Радио «Маяк». 2016. 26 апр. Режим доступа: <http://radiomayak.ru/news/article/id/351071/>.

³ "April Snow Falls on Hungary's Highest Peak – Video." *Hungary Today*. N.p., 25 Apr. 2016. Web. <<http://hungarytoday.hu/news/april-snow-falls-hungarys-highest-peak-video-10863>>. Гора Кекеш – третье по популярности место отдыха после оз. Балатон и Дуная.

погода резко контрастирует с температурой всего нескольких предыдущих дней, когда полстраны разгуливало в шортах и майках.

Рисунок 8 цветной вкладки однозначно показывает причину этой неожиданной аномалии погоды – мощную положительную аномалию ОСО, накрывшую Западную и Центральную Европу. Можно ли ее объяснить изменением концентрации углекислого газа? Вряд ли.

ЛИТЕРАТУРА

1. Валерина Л. Парад планет, январь 2016 [Электронный ресурс] // RSUTE.RU. 2016. 3 февр. Режим доступа: <http://rsute.ru/70100-parad-planet-yanvar-2016-kogda-i-otkuda-luchshe-vsego-smotret-zrelishe-kosmicheskikh-masshtabov.html>.
2. Весна началась с аномалий [Электронный ресурс] // GISMETEO. Новости. 2016. 29 марта. Режим доступа: <https://www.gismeteo.ru/news/klimat/18569-vesna-nachalas-s-anomaliy/>.
3. Взрыв на шахте «Северная» [Электронный ресурс] // Википедия. Свободная энциклопедия. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Взрыв_на_шахте_«Северная».
4. Глобальное потепление в Северном полушарии перешло «красную черту» [Электронный ресурс] // GISMETEO. Новости. 2016. 17 марта. Режим доступа: <https://www.gismeteo.ru/news/klimat/18408-globalnoe-poteplenie-v-severnom-polusharii-pereshlo-krasnuyu-chertu/>.
5. Ерусалимский Д. Над Россией нависла огромная озоновая дыра [Электронный ресурс] // Московский комсомолец. 2016. 29 янв. Режим доступа: <http://www.mk.ru/science/2016/01/29/nad-rossiey-poyavilas-ogromnaya-ozonovaya-dyra.html>.
6. Зайков Н. Столичный ученый напугал сибиряков озоновой «царь-дырой» [Электронный ресурс] // Российская газета. 2016. 1 февр. Режим доступа: <https://rg.ru/2016/02/01/reg-sibfo/ozon.html>.
7. Календарная зима заканчивается летней жарой [Электронный ресурс] // GISMETEO. Новости. 2016. 25 февр. Режим доступа: <https://www.gismeteo.ru/news/klimat/18115-kalendar-naya-zima-zakanchivaetsya-letney-zharoy/>.
8. Лекция о стихийных бедствиях пройдет в Московском планетарии 27 января [Электронный ресурс] // РИАМО. 2016. 14 янв. Режим доступа: <http://riamo.ru/article/107240/leksiya-o-stihijnyh-bedstviyah-projdet-v-moskovskom-planetarii-27-yanvarya.xml>.
9. Москва: вторая декада февраля принесла самое необычное событие этой зимы [Электронный ресурс] // GISMETEO. Новости. 2016. 22 февр. Режим доступа: <https://www.gismeteo.ru/news/klimat/18078-moskva-vtoraya-dekada-fevralya-prinesla-samoe-neobychnoe-sobytie-yetoy-zimy/>.
10. Огромная озоновая дыра накрыла Россию [Электронный ресурс] // ИА REGNUM. 2016. 28 янв. Режим доступа: <https://regnum.ru/news/accidents/2067517.html>.
11. Основные погодно-климатические особенности в Северном полушарии Земли в феврале 2016 года [Электронный ресурс] // Гидрометцентр России. 2016. Февраль. Режим доступа: <http://meteoinfo.ru/climate/climat-tabl3/2016-climat-analysis/12238--2016->.
12. Рекордное тепло в Арктике, на Таймыре и севере Якутии [Электронный ресурс] // СОБЫТИЯ – ФАКТЫ. 2016. 6 янв. Режим доступа: <http://www.planet-nwes.ru/rekordnoe-teplo-v-arktike-na-tajmyre-i-severe-yakutii/>.
13. Субботина Е. В Северном полушарии погода бьет рекорды тепла уже целый год [Электронный ресурс] // Российская газета. 2016. 2 мая. Режим доступа: <https://rg.ru/2016/05/02/v-severnom-polusharii-pogoda-bet-rekordy-tepla-uzhe-celyj-god.html>.
14. Сывороткин В.Л. Аномально теплый декабрь аномально теплого 2015 года в Северном полушарии // Пространство и Время. 2015. № 4. С. 245–253.
15. Сывороткин В.Л. М.В. Ломоносов – основатель метеорологической геологии // Пространство и Время. 2011. № 4. С. 166–174.
16. Теплая Арктика, холодный материк: сценарий будущего? [Электронный ресурс] // Новости МЕТЕО-ТВ. 2016. 2 янв. Режим доступа: <http://www.meteo-tv.ru/news/Novosti-nauki/Teplaya-Arktika-kholodnyy-materik-stsenariy-budushchego/>.
17. Ученый: над Россией нет никакой озоновой дыры // Газета.Ру. 2016. 30 янв. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.gazeta.ru/science/news/2016/01/30/n_8186987.shtml.
18. Чехию заметает снегом [Электронный ресурс] // Радио «Маяк». 2016. 26 апр. Режим доступа: <http://radiomayak.ru/news/article/id/351071/>.
19. "April Snow Falls on Hungary's Highest Peak – Video." *Hungary Today*. N.p., 25 Apr. 2016. Web. <<http://hungarytoday.hu/news/april-snow-falls-hungarys-highest-peak-video-10863>>.
20. Masters J., Henson B. "February Temperature Spike Bombshell." *Green Left Weekly* 1088 (2016): 13. Web. <<https://www.greenleft.org.au/node/61353>>.
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?>>>.
22. Sun L., Perlwitz J., Hoerling M. "What Caused the Recent "Warm Arctic, Cold Continents" Trend Pattern in Winter Temperatures?." *Geophysical Research Letters* 43.5 (2016): 5345–5352.



25 апр. 2016. Венгрия. Снег на горе Кекеш. Фото с сайта <http://hungarytoday.hu/news/april-snow-falls-hungarys-highest-peak-video-10863>

Цитирование по ГОСТ Р 7.0.11—2011:

Сывороткин, В. Л. Синоптические события первого полугодия 2016 г.: парад планет и самое сильное разрушение озонового слоя в Северном полушарии зимой; ранние паводки в Западной Сибири и Казахстане, аномальный холод в Центральной Европе весной / В.Л. Сывороткин // Пространство и Время. — 2016. — № 1—2(23—24). — С. 257—270. Стационарный сетевой адрес: адрес: 2226-7271prov_stl_2-23_24.2016.103.