

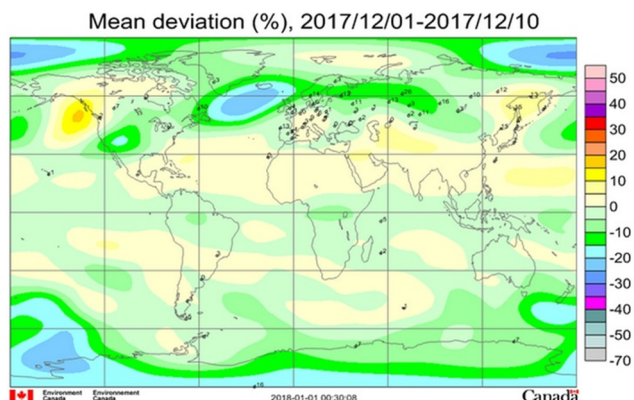


Рис. 1. Среднедекадные (1–10 декабря 2017 г.) аномалии общего содержания озона

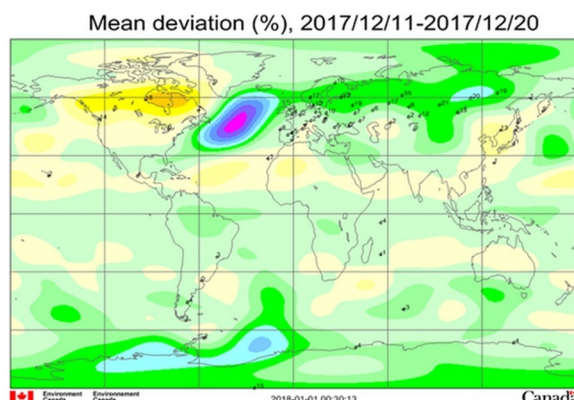


Рис. 2. Среднедекадные (11–20 декабря 2017 г.) аномалии общего содержания озона.

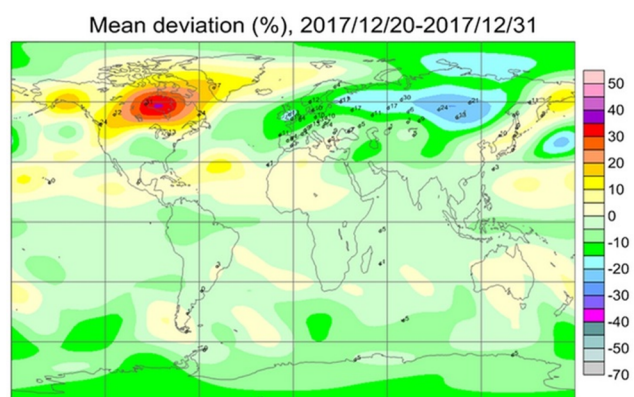


Рис. 3. Среднедекадные (20–31 декабря 2017 г.) аномалии общего содержания озона.

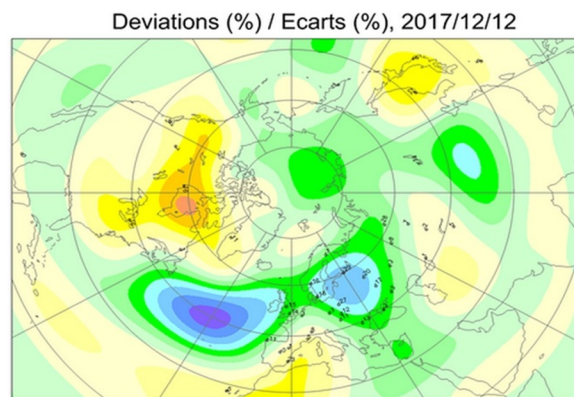


Рис. 4. Аномалии общего содержания озона в Северном полушарии 12 декабря 2017 г.

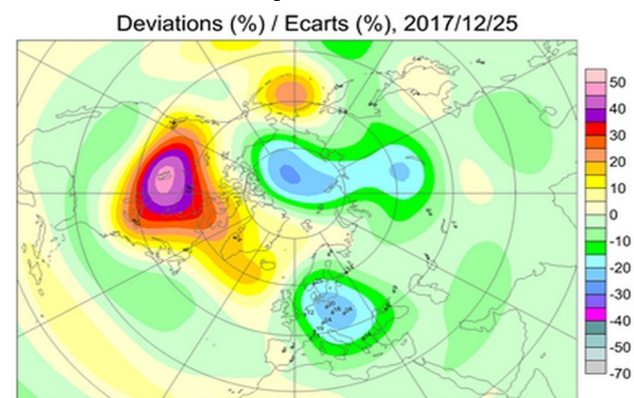


Рис. 5. Аномалии общего содержания озона в Северном полушарии 25 декабря 2017 г.

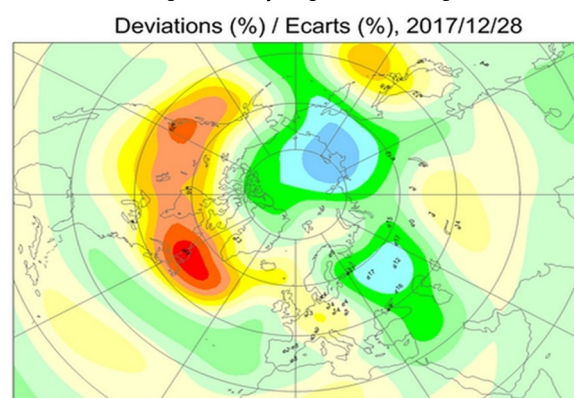


Рис. 6. Аномалии общего содержания озона в Северном полушарии 28 декабря 2017 г.

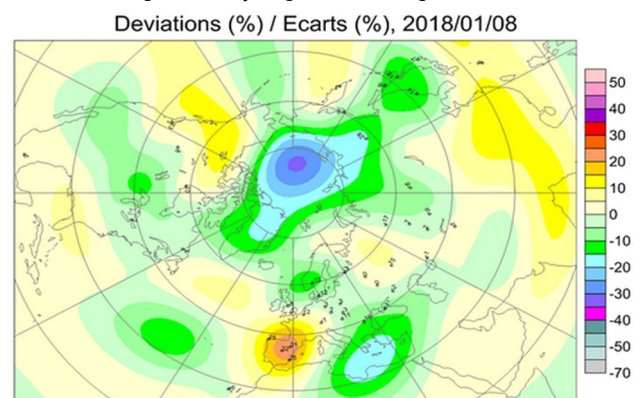


Рис. 7. Аномалии общего содержания озона в Северном полушарии 8 января 2018 г.

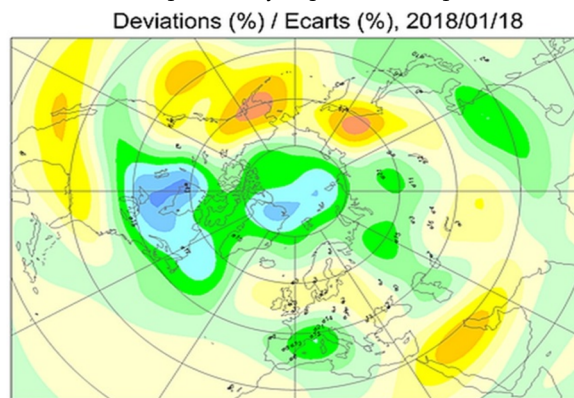


Рис. 8. Аномалии общего содержания озона в Северном полушарии 18 января 2018 г.

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?>>.



Гравюра Фламмариона. 1888

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

УДК 551.242.23:551.5:551.510
DOI: 10.24411/2226-7271-2018-11091



Озоновый слой и погодные аномалии в Северном полушарии в зимне-весенний период 2017 – 2018 гг.

Сывороткин Владимир Леонидович, доктор геолого-минералогических наук, ведущий 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-syvorotkin@j-spacetime.com; hlozon@mail.ru

Данная публикация продолжает цикл статей постоянной рубрики нашего журнала «Климат-контроль», главная цель которой – сравнительный анализ информации независимых, в том числе и от автора, источников, а именно, описаний погодных аномалий и стихийных бедствий (сайт Гидрометцентра России, <http://old.meteoinfo.ru/climate/climat-tabl3/2018-climat-analysis>, данные различных СМИ) и карт аномалий общего содержания озона (OCO) Select Ozone Maps (сайт Всемирного озонового центра ВМО в Канаде, <http://exp-studies.tor.ec.gc.ca/cgi-bin/selectMap>). Такой анализ является, по существу, публичной проверкой авторской концепции определяющего влияния концентрации озона в атмосфере на погоду того региона, над которым возникла данная аномалия ОЗО. Концентрация озона влияет на погоду непосредственно в данном месте и в данное время, т.е. озоновый алгоритм способен объяснить большинство погодных аномалий, возникающих в наше время на планете, – чего не может сделать раскрученный миф об антропогенном глобальном потеплении

Ключевые слова: аномалии общего содержания озона (ОЗО); озоновые карты; погодные аномалии; стихийные бедствия; водородная дегазация; снегопады; природные пожары.

Данная публикация продолжает цикл статей постоянной рубрики нашего журнала «Климат-контроль», главная цель которой – сравнительный анализ информации из независимых от автора источников. А именно, описаний погодных аномалий и стихийных бедствий (сайт Гидрометцентра России <http://old.meteoinfo.ru/climate/climat-tabl3/2018-climat-analysis>, GISMETEO <https://www.gismeteo.ru/news/> и данные различных СМИ) и карт аномалий общего содержания озона (ОСО), взятых на канадском сайте Select Ozone Maps <http://exp-studies.tor.ec.gc.ca/cgi-bin/selectMap> (сайт Мирового озонового центра ВМО).

Такой анализ, по существу, является публичной проверкой авторской концепции влияния концентрации озона в атмосфере на погоду того региона, над которым возникла данная аномалия ОСО. Коротко эта концепция или озоновый алгоритм влияния на погоду, сводится к следующим эмпирически установленным фактам:

- а) под положительной аномалией ОСО воздух выхолаживается;
- б) под отрицательной аномалией ОСО воздух нагревается на несколько градусов, в результате чего здесь падает давление;
- в) если в непосредственной близости окажется антициклон, он будет втянут в область пониженного давления под озоновой дырой, изменив здесь соответствующим образом погоду. Если антициклон южный с горячим воздухом (для Северного полушария), то он усилит аномальное тепло и повысит давление; если антициклон северный, т.е. холодный, – он принесет аномальный холод;
- г) в зоне контакта разнознаковых аномалий ОСО происходят опасные метеорологические явления (ОМЯ) – ливневые осадки, включая снегопады и ледяные дожди, ураганы, смерчи и др.

Публикация анализа связи погодных и озоновых аномалий преследует следующие цели:

- привлечь к данному анализу как можно большее число людей;
- показать читателю, что реальные аномалии погоды могут быть просто, ясно и конкретно объяснены озоновым алгоритмом;
- показать читателю, что общие рассуждения об антропогенном глобальном потеплении не способны дать простое и ясное объяснение причин возникновения конкретных (здесь и сейчас) погодных аномалий;
- привить нашим читателям привычку начинать день с просмотра озоновых карт, т.к. разрушение озонового слоя на планете и, особенно, над Россией нарастает, что ведет к нарастанию угрозы переоблучения биологически активным ультрафиолетом.

Напомним структуру статей нашей рубрики: для первого месяца сезона по данным Гидрометцентра России дается описание основных погодно-климатических особенностей месяца. Этот текст выделяется курсивом, иллюстрируется среднедекадными картами аномалий общего содержания озона и сопровождается комментариями автора. Декадные озоновые карты мы используем потому, что среднемесячное осреднение озоновых данных нивелирует разнознаковые аномалии, т.е. уничтожает полезную информацию. В заключение этого текста, а также для двух других месяцев сезона приводятся несколько сообщений различных СМИ о наиболее ярких и характерных для сезона и региона аномалиях погоды, которые сопровождаются среднесуточными картами аномалий ОСО и также комментируются автором.

Ближайшие обзоры будут охватывать полугодичные интервалы, т.е. будут включать по два сезона. В данном обзоре это зима и весна. Чтобы не разрывать искусственно между разными годами описание зимнего сезона, начало анализа погодных аномалий мы начинаем с декабря 2017 г. Тем более, что это важно по существу. В конце декабря наша планета подходит к точке перигелия околосолнечной эллиптической орбиты, т.е. приближается к Солнцу. В 2018 и 2019 гг. Земля проходит перигелий 3 января на дистанции в 0,983 а.е. от Солнца, что составляет 147 117 000 км. В афелии расстояние до Солнца увеличивается до 152 083 000 км (1,0167 а.е.). Таким образом, в перигелии наша планета на 5 миллионов километров ближе к Солнцу, чем в афелии, и количество солнечной энергии, достигающей Земли, здесь примерно на 6,9% больше, чем в афелии. При этом большая его часть приходится на Южное полушарие, которым планета повернута в это время к Солнцу. Однако, не только добавка солнечной энергии влияет на земные процессы, идущие в зоне перигелия (конец декабря-начало января), но и усиление гравитационного воздействия на планету. Кроме того, здесь происходит смена знака ее (планеты) ускорения, а также вектора направления ее движения на орбите, что приводит к активизации сети планетарной трещиноватости, т.е. к усилению тектонической активности Земли. Таким образом, обзор за первое полугодие как бы описывает наше путешествие по околосолнечной орбите от перигелия к афелию, а за второе полугодие – возвращение к Солнцу от афелия.

ДЕКАБРЬ 2017. Обратимся к обзору Гидрометеоцентра России и прокомментируем его.

Основные погоднo-климатические особенности на Северном полушарии Земли в декабре 2017 года¹. В течение всего месяца на европейской территории (ЕТР) царила аномально теплая погода. Причем при приближении к концу месяца тепло усиливалось. Так, в первую декаду аномалии среднедекадных температур достигали $+2...+3^{\circ}$, а во вторую и третью — $+6...+8$. При этом площадь, занятая крупными аномалиями постепенно расширялась. Рекордные максимумы температуры регистрировались в Центральном районе и Черноземье, на Северном Кавказе и в Крыму, в Поволжье и Предуралье. [На трех нижеприведенных среднедекадных картах (цветная вкладка на с. 232) мы видим сильное разрушение озонового слоя над Европейской территорией России (ЕТР), что и обеспечило аномально тепло. Сравнение карт между собой показывает нарастание деструкции озонового слоя от начала к концу месяца, что коррелирует с усилением аномального тепла — В.С.].

Температурный фон соответствовал началу весны, но никак не зимнему месяцу. Средние температуры воздуха за месяц превосходили нормы на $2-6^{\circ}$ и более. Во всех федеральных округах они вошли в первую десятку самых высоких значений за всю историю регулярных метеонаблюдений, т.е. с 1891 г. В Южном и Уральском округах это был самый теплый декабрь в метеорологической летописи, в Центральном — третий, а в Северокавказском — пятый. На севере ЕТР на Кольском полуострове, хотя тоже было теплее обычного, столбики термометров опускались ниже отметки -30° .

В центральных и северных районах Сибири теплая погода, также как и на ЕТР, сохранялась весь месяц. Аномалии среднедекадных температур превышали $+10^{\circ}$. [Большой дефицит ОСО — выше температурная аномалия, по сравнению с ЕТР — В.С.]. Регистрировались новые суточные максимумы. Но на юг Сибири в середине месяца обрушился холод. В Республике Алтай морозы достигли -35° . [Резкое похолодание произошло здесь с 11 на 12 декабря, когда территорию накрыла положительная аномалия ОСО, с центром в Средней Азии (рис. 4) — В.С.].

Еще холоднее было в Дальневосточном федеральном округе. В Якутии трещали 50° -ти градусные морозы. [Положительная аномалия ОСО в первой декаде — В.С.]. Удивительно менялась погода на севере Дальнего Востока. На Чукотке в первую декаду было теплее обычного более чем на $10-12^{\circ}$, а в третью — холоднее нормы на $2-5^{\circ}$. [В первую декаду озоновый слой над Чукоткой разрушен (рис. 1), в третью — избыток ОСО в 15% (рис. 3) — В.С.].

Рекорды холода устанавливались на юге региона в Хабаровском крае и Амурской обл. Здесь морозы достигали -40° и ниже. [Положительные аномалии ОСО почти весь месяц — В.С.]. Теплый запад и холодный восток привели к тому, что в России первый месяц зимы 2017–18 гг. замкнул первую пятерку самых теплых декабрей за 127 лет наблюдений. Лидером здесь остается декабрь 2013 г.

Температура воздуха выше среднемесячной нормы зарегистрирована в декабре на большей части Китая. В северных и восточных провинциях аномалии $+2...3^{\circ}$. Еще большие они в Монголии — $+3...5^{\circ}$. [Озоновый слой разрушен — В.С.]. В то же время восточные соседи Корея и Япония пережили холодный декабрь. Сюда добрался холод из российского Дальнего Востока. В Корее даже



Синоптики отвели морозам на Урале не более суток.
Екатеринбург, 12 дек. 2017. С сайта
<https://ekaterinburg.prf/news/69806-sinoptiki-otveli-morozam-na-urale-ne-bolee-sutok>



Хабаровск замерзает: морозы до минус 40 будут держаться всю неделю. 4 дек. 2017. С сайта <https://ekovolg.com/kraj-oblast/5680-khabarovsk-zamerzaet-morozy-do-minus-40-budut-derzhatsya-vsya-nedelyu.html>

¹ Основные погоднo-климатические особенности на Северном полушарии Земли в декабре 2017 года [Электронный ресурс] // Гидрометцентр России. Режим доступа: <http://old.meteoinfo.ru/climate/climat-tab13/2017-climat-analysis/14961--2017->



Холодный декабрь 2017 г. в Сеуле (слева) и Уарте (Наварра, Испания; справа). Фото с сайтов <https://www.shutterstock.com/image-photo/seoul-south-korea-december-2017-gyeongbokgung-784821619> и <https://www.alamy.com/stock-image-huarte-spain-01st-dec-2017-people-walk-across-a-snow-covered-street-166953067.html>

зафиксировали исторические минимумы температуры, а в целом за месяц здесь оказалось холоднее обычного на 1–3°. [Положительные аномалии озона]. Описанная нами озоновая ситуация контрастная относительно Китая и Монголии, с одной стороны, и Кореи и Японии, — с другой, хорошо видна на всех приведенных выше картах озона, но особенно отчетливы они на рис. 4 — В.С.].

В начале месяца заметно холоднее обычного было в Центральной Азии. В Казахстане морозы достигали -30°. Затем погода выровнялась и к концу декабря на востоке Казахстана и в Узбекистане уже регистрировались температурные максимумы. Но все же холод пересилил тепло, и в среднем за месяц температура оказалась ниже нормы на 1–3°. [В первую и вторую декады декабря ОСО в данных регионах было повышено, в третью декаду — дефицит озона — В.С.].



Холод и снег в Марокко. 15 дек. 2017. Фото с сайта <http://earth-chronicles.com/natural-catastrophe/snow-fell-in-morocco.html>



Декабрь 2017 в Киеве стал одним из самых теплых за последние 136 лет. С сайта https://news.liga.net/kyiv/news/dekabr_v_kieve_stal_odnim_iz_samykh_teplykh_za_poslednie_136 лет

Прохладнее обычного было на юге Аравийского полуострова [положительная аномалия ОСО во второй декаде — В.С.] в то время как в ряде стран Ближнего и Среднего Востока температура превышала норму. В Израиле, Иордании, Иране на севере Саудовской Аравии — примерно на 2°. [Озон разрушен в третьей декаде — В.С.]. На северо-западе Африки было холодно. В Марокко, Мавритании, Алжире, Тунисе средняя за месяц температура воздуха ниже нормы на 1–3°. [Повышенный озон весь месяц — В.С.]. Зато на северо-востоке в Египте — на столько же выше нее. На остальной территории Северной Африки температурный фон соответствовал норме.

Большая часть Европы в декабре пребывала в условиях аномально теплой погоды. От Германии и далее на восток повсюду среднемесячная температура выше нормы. В Германии, Чехии, Польше, Балканских странах — на 2–3°, а на Украине, в Молдове, Беларуси и странах Балтии — на 3–4° и более. Многократно в Восточной и Северной Европе регистрировались новые температурные максимумы. И только

на юго-западе континента было холоднее обычного. В Испании аномалии до -2...-3°. [Над большей частью Европы озоновый слой был разрушен, но Юго-Запад был накрыт африканской положительной аномалией, которая дала аномальный холод на северо-западе этого континента — В.С.].



Теплый декабрь 2017 г. в Загребе (слева) и Риге (справа). Фото с сайтов <https://ru.depositphotos.com/178610284/stock-photo-zagreb-croatia-december-2017-christmas.html> и <https://www.alamy.com/stock-image-riga-latvia-8th-dec-2017-spectators-gaze-at-the-christmas-tree-sculpture-167688275.html>

На противоположном берегу Атлантического океана в США холод и тепло противостояли друг другу. Результатом этой борьбы стала температурная норма в центре страны, аномальное тепло на юго-западе – аномалии $+2...3^{\circ}$ [озоновые дыры на рис. 1 и 2 – В.С.] и аномальный холод на северо-западе (штаты Вашингтон, Орегон, Айдахо, Монтана) и северо-востоке (от Северной Дакоты до атлантического побережья и Кентукки) – аномалии $-2...-3^{\circ}$. [Положительные аномалии ОСО – В.С.]. Особенно сильный холод проник на северо-восток в конце месяца.



Фанаты американского футбола на матче между командами «Буффало Буллз» и «Индианаполис Колтс» на матче 10 дек. 2017 г. в Буффало, штат Нью-Йорк. Фото с сайта <https://imgur.com/gallery/C8wab>



Холодный декабрь 2017 г. в штате Вашингтон. Сизмтил после снегопада 26 дек. 2017. Фото с сайта <https://www.seattletimes.com/nation-world/christmas-storm-brings-record-snow-to-erie/>

[Огромная положительная аномалия ОСО на рис. 3 с избытком озона в центре до 45% – В.С.]. В Северной Дакоте температура понизилась до -34° . На побережье Атлантики, хотя было не так холодно, всего $-10...-15^{\circ}$, но при высокой влажности, вызванной близостью теплого океана, холод ощущался сильнее. К тому же он усугублялся сильными снегопадами. Спасатели находили под сугробами замерзшие трупы людей и животных. На побережье залива Мэн выбросило двух очечневших самцов лисьих акул. [Подробнее об этом см. ниже – В.С.].



27 дек. 2017 г. Снегопады в США: слева – турга и снежные заносы на трассе U.S. Highway 95 около города Джинеси, штат Айдахо; справа – трасса Vrooman Road (участок трассы Interstate 90 (I-90) между Огайо и Пенсильванией), закрытая из-за снегопада. Фото с сайтов <http://www.spokesman.com/stories/2017/dec/27/idaho-called-fourth-most-fatal-state-for-snow-drive/> и https://www.cleveland.com/metro/index.ssf/2017/12/frigid_temps_falling_snow_send.html

Особое положение у штата Аляска. Он находится в другом климатическом поясе, нежели вся остальная страна. И на этот раз здесь было экстремально тепло. Аномалии среднемесячных



Теплый декабрь 2017 г. на Аляске. Ситка, 27 дек. 2017. Фото с сайта <https://yarodom.livejournal.com/2200668.html>



Декабрь 2017 года в Московском регионе войдет в 10 самых теплых за последние почти 140 лет. С сайта <https://riamo.ru/article/258561/dekabr-2017-goda-v-moskovskom-regione-vojdut-v-10-samyh-teplyh-za-poslednie-pochti-140-let.xl?mTitle=&mDesc=&mImg=>



28 дек. 2017. Жуткий холод сковал Канаду и значительную часть США. Видеоклип с сайта <http://culturavrn.ru/video/2317.0>

Канада страдает от аномальных холодов. В Виннипеге и Эдмонтоне по утрам до минус 32 по Цельсию. Лишь на три-пять градусов теплее в крупнейших городах страны Торонто и Монреале. Достается и США. В Миннесоте до минус 37, в Чикаго (Иллинойс) – 22–23 градуса мороза, в Нью-Йорке ожидают в ближайшее время минус 15–17. Новогодняя ночь в городе будет самой холодной за много лет.

температур превысили +9°. Декабрь 2017 г. на Аляске самый теплый в метеорологической летописи штата. Теплее обычного было и на большей части Канады. В центре страны – примерно на 2–4°, а на севере – на 4–6°. Самый теплый декабрь в истории метеонаблюдений зафиксирован в Арктике. Превышен рекорд 1938 г., установленный в период предыдущего потепления Арктики. По всему арктическому региону средняя температура декабря выше нормы. В России, Канаде и на Аляске – на 6–10°. [Отрицательная аномалия ОСО (озоновая дыра) обеспечившая аномальное тепло в Арктике, включая Аляску и Север Канады, хорошо видна на карте аномалий ОСО Северного полушария за первую декаду (рис. 1), а также на рис. 4. Здесь важно отметить, что причиной аномально высокой температуры в Арктике в условиях полярной ночи, когда разрушение озонового слоя не приводит к усилению потока солнечной радиации, является вскрытие Северного Ледовитого океана ото льда в результате усиления водородно-метановой дегазации, которая фиксируется сильным разрушением озонового слоя – В.С.].

В Москве средняя температура воздуха в декабре – 0°. Аномалия +6.1°. С такой температурой прошедший декабрь занимает 4-ю строчку среди самых теплых - в метеорологической летописи города. Правда, значительно, более 1°, уступает рекордному декабрю 2006 г. Ноябрь и декабрь 2017 г. в столице имеют одинаковую среднемесячную температуру. В декабре не было ни одного дня с температурой ниже нормы, и три раза за месяц устанавливались новые суточные максимумы.

Дополним обзор Гидрометцентра России несколькими сообщениями СМИ. Все они рассказывают об аномальных морозах в Северной Америке в конце месяца.

Жуткий холод сковал Канаду и значительную часть США (видео)¹. В то время, как в России отмечается рекордно тёплый декабрь и невиданно тёплый год, за океаном воцарился страшный мороз. Почти вся

¹ Жуткий холод сковал Канаду и значительную часть США (видео). [Электронный ресурс] // Культура ВРН: Страницы Воронежской Культуры. 2017. 28 дек. Режим доступа: <http://culturavrn.ru/video/2317.0>.

В Северной Америке замерз Ниагарский водопад¹. Из-за сильных морозов в Канаде практически полностью замерз Ниагарский водопад. В этом регионе побит 57-летний температурный рекорд. В Канаду пришли сильные морозы. И многочисленные туристы получили своеобразный новогодний подарок – знаменитый Ниагарский водопад почти замёрз, передает "ТВ Центр". Благодаря низким температурам, которые принёс сюда полярный циклон, водопад получил великолепное ледяное обрамление. Туристы, особенно из южных стран, были бы в полном восторге от этих красот, если бы не мёрзли так сильно. Холода и обильные снегопады накрыли весь юг Канады с крупнейшими городами – Торонто, Оттавой и Монреалем. В регионе, где находится Ниагара, побит 57-летний температурный рекорд. Местные жители говорят, что если мороз продержится ещё несколько дней, то водопад может полностью замёрзнуть.



29 дек. 2017. Замерзший Ниагарский водопад. Фото с сайта <https://www.buzzfeed.com/delaneystrunk/niagara-falls-frozen-cold-weather>

Причина аномальных морозов в Северной Америке представлена на рис. 3, 5 и 6 (цветная вкладка, с. 232), где видна огромная положительная аномалия ОСО с превышением нормы ОСО в центре до 50%.

К концу месяца избыток озона несколько уменьшился, над сушей, однако увеличился над прибрежными водами Атлантического океана (рис. 6), что привело к гибели акул.

Именно в российских арктических морях скрыта тайна «глобального потепления». Интенсивная продувка морей глубинными газами приводит к вскрытию ледового покрова, в прямой контакт с атмосферой приходят огромные массы океанской воды, температура которой на десятки градусов выше температуры арктического воздуха. Вот причина вышеуказанных температурных аномалий в российском секторе Арктики.



21 дек. 2017. Снегопад в Торонто. Фото с сайта <https://globalnews.ca/news/3928636/gta-weather-snow-winter-arrives/>

Замерзших в Атлантике акул выбросило на берег США². В США на берег Атлантического океана выбросило двух погибших от холода лисих акул. Информация об инциденте опубликована на странице сообщества Atlantic White Shark Conservancy в Facebook. Как сообщают местные СМИ, рыб обнаружил прохожий на берегу залива Кейп-Код в Массачусетсе. Обе особи оказались самцами и достигали примерно четырех метров в длину. За последнюю неделю температура в этом штате опустилась примерно до минус семи градусов по Цельсию.



29 дек. 2017. 3 Замерзшие в Атлантике акулы на берегу Кейп-Кода (США). Фото с сайта <https://zelo.ru/v-mire/65953-zamerzshih-v-atlantike-akul-vybrosilo-na-bereg-ssha.html>

Заканчивая обзор погодных аномалий декабря 2017 г., отметим, что центр озоновой дыры, возникшей над Арктикой, приходится на акватории морей Карского и Лаптевых (рис. 6). Здесь расположен центр наиболее интенсивной глубинной водородно-метановой дегазации, здесь же фиксируются

¹ В Северной Америке замерз Ниагарский водопад [Электронный ресурс] // ТВ Центр. 2017. 31 дек. Режим доступа: <http://www.tvc.ru/news/show/id/130316>.

² Замерзших в Атлантике акул выбросило на берег США [Электронный ресурс] // ZELV.RU2017. 29 дек. Режим доступа: <https://zelo.ru/v-mire/65953-zamerzshih-v-atlantike-akul-vybrosilo-na-bereg-ssha.html>.



5 янв. 2018. Сильный снегопад и повышение лавиноопасности на горнолыжном курорте Брэй-Червиния (Итальянские Альпы). Фото с сайта <https://unofficialnetworks.com/2018/01/05/news-12000-people-stranded-in-italian-alps-due-to-high-avalanche-risk-road-closures/>



Последствия циклона «Бурглинд»: наверху – 4 янв. 2018, набережная реки Име (приток р. Лайне) в Ганновере затоплена водой; внизу – 7 янв. 2018, повышение уровня воды в Рейне в черте Кельна. Фото с сайтов <https://www.gettyimages.dk/detail/news-photo/the-embankment-of-the-ihme-river-is-flooded-by-water-caused-news-photo/989671670> и https://commons.wikimedia.org/wiki/File:2018-01-07-Rheinhochwasser_Januar_2018_K_%C3%B6ln-5936.jpg

максимальные для Северного полушария положительные температурные аномалии.

ЯНВАРЬ 2018. Основная черта январской погоды в Северном полушарии – контрастность погодных аномалий, обеспеченная синхронной контрастностью аномалий ОСО. Характерным примером сказанного являются погодные аномалии в Европе в первой декаде месяца.

***Аномальная погода обрушилась на Европу¹.** Северные области Италии накрыло сильным снегопадом. Там в пятницу всего за несколько часов выпало почти 2 метра снега. Обильные снегопады создают опасность схода лавин и более 10 тыс. человек оказались заблокированными на горнолыжном курорте Червиния (область Валле-д'Аоста). Сейчас там дорожное сообщение полностью восстановлено. В Германии на запад страны обрушились шквалистый ветер и ливни. Циклон "Бурглинд" спровоцировал рост уровня воды в реках. Сразу на 60 см выше нормы поднялась вода в реке Рейн в черте Кельна. В течение нескольких дней из берегов могут выйти Фульда и Лан, протекающие преимущественно по территории федеральной земли Гессен в центральной части страны. Во Франции в 14 департаментах на востоке, севере и юго-западе страны объявлен предпоследний уровень метеоугрозы в связи с высоким риском наводнений. В Париже из-за проливных дождей уровень воды в Сене повысился более чем на 3 метра. Из-за аномально теплой для января погоды ромашки распустились преждевременно в Польше. Там дневная температура достигает около 10 градусов тепла.*

Вышеописанные погодные аномалии контролировались 4-мя аномалиями ОСО: две положительные – условно назовем их Испанская и Уральская (рис. 7, цветная вкладка, с. 232) – и две отрицательных – Скандинавская и Средиземноморская. Их сочетание вполне объясняет всю палитру стихийных бедствий, постигших Европу в первые дни 2018 г. Так, снегопады в Италии прошли под положительной аномалией ОСО, проливные дожди на западе Германии и во Франции пролились в зоне контакта разнознаковых аномалий ОСО.

Цветы в Польше распустились в зоне положительной аномалии ОСО. Особенно теплой погодой

была под Средиземноморской озоновой дырой на юго-востоке Европы. Здесь, по данным Росгидромета,

«...почти весь месяц стояла теплая погода. На средиземноморском побережье Испании было тепло, как летом, – до +25°. Из Италии, Франции, Испании, Болгарии приходили сообщения о новых рекордах максимальной температуры воздуха. От Атлантического побережья Франции до Балкан, Украины и Прибалтики воздух в среднем за месяц прогрелся на 2–5° выше нормы. Средняя

¹ Аномальная погода обрушилась на Европу [Электронный ресурс] // Земля. Хроники Жизни. 2018. 7 янв. Режим доступа: <http://earth-chronicles.ru/news/2018-01-07-111568>.



Теплый январь 2018 г. в Европе, слева направо: Флоренция, Рим, Париж во время наводнения, Варшава. Фото с сайтов <https://www.alamy.com/florence-italy-january-2018-winter-rainy-urban-day-scene-at-famous-piazza-della-signoria-at-florence-city-italy-image209480077.html>, <https://www.alamy.com/stock-photo-rome-italy-january-5-2018-tourists-visiting-the-famous-trevi-fountain-177316126.html>, <https://www.timeslive.co.za/news/world/2018-01-27-paris-braces-for-floods-as-swollen-seine-inches-higher/> и <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:DSC-1799-warsaw-old-city-january-2018.jpg>

температура прошедшего января на континенте расположилась на границе первой пятерки самых высоких значений за всю историю метеонаблюдений. Однако от рекордно теплого января 2007 г. ее отделяет более 1°¹.

Ниже мы приводим ряд сообщений СМИ об эпизодах с аномально холодной погодой в Европе в январе 2018 г., которые, как ни странно, не нашли отражения в январской сводке Гидрометцентра РФ. Аномальные снегопады в Испании прошли под положительной аномалией ОСО (рис. 7), где избыток озона достигал 32%.

Снежный Апокалипсис пришел и в Испанию (фото)². Плохая погода пришла в Испанию. Из-за сильного снегопада более 3000 водителей были заблокированы на дороге возле Мадрида в выходные дни, сообщает *kratko-news.com*. Люди, возвращающиеся после каникул, часами сидели в машинах после того, как 70-километровый участок дороги между Мадридом и Сеговией был заблокирован снегом. Испанская полиция и солдаты спасли тысячи людей, оказавшихся на дорогах в центре страны после того, как сильный снегопад заставил их провести субботний вечер в своих автомобилях. Более 150 военнослужащих военного подразделения по чрезвычайным ситуациям (УМЕ) были развернуты утром воскресенья, чтобы помочь офицерам гражданской полиции добраться до автомобилистов.



Последствия январского 2018 г. снегопада в Испании. Фото с сайтов <http://kratko-news.com/2018/01/09/snezhnyj-apokalipsis-prishel-i-v-ispaniyu-foto/> и <https://rus.postimees.ee/4367401/video-tysyachi-mashin-okazalis-v-snezhnom-plenu-v-ispanii-na-pomoshch-prizvali-voennyh>

Новая волна холода накрыла Западную Европу в середине месяца. Причина положительная аномалия ОСО (рис. 8). К югу от этой аномалии возникла отрицательная аномалия ОСО с центром над Лигурийским морем, в субширотной зоне их контакта «свирепствовал циклон».

¹ Основные погодно-климатические особенности января 2018 г. в Северном полушарии [Электронный ресурс] // Гидрометцентр России. Режим доступа: <http://old.meteoinfo.ru/climate/climat-tabl3/2018-climat-analysis/15053-2018->

² Снежный Апокалипсис пришел и в Испанию (фото) [Электронный ресурс] // Новостное Агентство *kratko-news.com*. 2018. 9 янв. Режим доступа: <http://kratko-news.com/2018/01/09/snezhnyj-apokalipsis-prishel-i-v-ispaniyu-foto/>



18 янв. 2018. После урагана Фредерике в Мендене, Германия. Фото с сайта http://www.xinhuanet.com/english/2018-01/19/c_136906294.htm



17 янв. 2018. Аварии на дорогах Чехии из-за снегопада и сильного ветра. Фото с сайта <https://www.gismeteo.kz/news/proisshestviya/12732-snegopady-i-silnyy-veter-priveli-k-mnogochislennym-avariyam-v-chehii/>



Февраль 2018. Наводнение в Брантфорде, провинция Онтарио, Канада. Видеокадр с сайта <https://www.shutterstock.com/ru/video/clip-1007961148-brantford-ontario-canada-february-2018-massive-river>

В Европе ураган сносит крыши, снегопады парализуют движение¹. Европу тем временем накрыла новая волна снегопадов, вторая с начала года. Аэропорт Амстердама отменил все рейсы, приостановлено железнодорожное сообщение. В Бельгии поезда ходят с перебоями. А в Германии свирепствует циклон "Фредерике" – под штормовым ветром ломаются деревья, повреждена кровля десятков строений.

Снегопады и сильный ветер привели к многочисленным авариям в Чехии². Непогода со снегопадами и сильным порывистым ветром серьезно осложнила ситуацию на дорогах Чехии и привела к многочисленным авариям, во многих районах затруднено движение транспорта – сообщает echo24.cz ... Из-за непогоды множество аварий произошло в разных районах Чехии. Поваленные деревья перекрыли ряд участков трасс. В горных районах страны возникла угроза схода снежных лавин.

ФЕВРАЛЬ. В этом месяце в Северном полушарии очень выразительны были температурные и озоновые контрасты между Северной Америкой и Европой.

Наводнения в канадской провинции Онтарио: пропал без вести ребенок (видео)³. Теплая погода привела к быстрому таянию снега и наводнениям на юге канадского штата Онтарио. Жителей ряда районов призвали к эвакуации, сообщает СВС.

Наводнения наблюдаются в городах Брантфорд, Уотерлу, Лондон, Чатем-Кент, Оринджвилл и других. Закрыт ряд дорог.

В Брантфорде в среду было объявлено чрезвычайное положение, часть жителей города была эвакуирована из-за затоплений вдоль реки Гранд.

В Оринджвилле числится пропавшим без вести трехлетний мальчик после того, как автомобиль, в котором он находился, был сметен с затопленной дороги и погрузился в реку Гранд.

6 вещей, которые мы будем помнить о февральской погоде⁴. 21 февраля в Нью-Йорке температура поднялась до 78 градусов [по Фаренгейту, 25,56°C – В.С.], побив предыдущий рекорд февраля в 75 градусов [23,89°C – В.С.].

¹ В Европе ураган сносит крыши, снегопады парализуют движение [Электронный ресурс] // Сетевое издание «Вести.Ру». 2018. 18. янв. Режим доступа: <http://vgtrk-htvod.787201951.addr.ngenix.net/videos/show/vid/742643/>.

² Снегопады и сильный ветер привели к многочисленным авариям в Чехии [Электронный ресурс] // GISMETEO Новости. 2018. 17. янв. Режим доступа: <https://www.gismeteo.kz/news/proisshestviya/12732-snegopady-i-silnyy-veter-priveli-k-mnogochislennym-avariyam-v-chehii/>.

³ Наводнения в канадской провинции Онтарио: пропал без вести ребенок (видео) [Электронный ресурс] // GISMETEO. 2018. 22. февр. Режим доступа: <https://www.gismeteo.ua/news/stihiynye-yavleniya/25470-navodneniya-v-kanadskoy-provintsii-ontario-propal-bez-vesti-rebenok-video/>.

⁴ Lam L. "6 Things We'll Remember About February's Weather." *The Weather Channel*. TWC Product and Technology LLC, 28 Feb. 2018. Web. <<https://weather.com/news/weather/news/2018-02-28-february-2018-records-unusual-weather>>.

Ньюарк, штат Нью-Джерси, с максимумом в 80 градусов [26,67°C] установил новый февральский рекорд – самый ранний в сезоне температурный 80-градусный рекорд.

Вашингтон, округ Колумбия, также преодолел предыдущий рекорд 80-градусной дневной температуры с максимальным значением в 82 градуса [27,78°C] 21 февраля. Температура даже поднялась до отметки выше 80 градусов так далеко на севере, как в Массачусетсе.

Отрицательные аномалии ОСО, опоясавшие Северную Америку с севера и востока (рис. 9, цветная вкладка на с. 245) объясняют причину аномального тепла на этом континенте. А в России в эти дни господствуют аномальные морозы. Причину морозов мы видим на этом же рисунке – мощная положительная аномалия ОСО с превышением нормы в центре на 45%.

Погода в Москве: откуда холод, и как долго продлятся морозы¹? Арктический антициклон расположился над Баренцевым морем и, взаимодействуя с областью пониженного давления над Западной Сибирью, по ультраполярной траектории закачивает в Центральную Россию очень холодный воздух с Карского моря. В средней тропосфере над средними широтами Европейской России расположился высокий циклон, в глубокую воронку которого затекает холод из тропосферы.

Сочетание этих факторов определяет аномально холодную для этого времени погоду в Москве. При норме -6, среднесуточная температура составляет -13 градусов. 23 февраля зафиксирован самый сильный с начала сезона мороз (-18,7). По области отмечены 30-градусные морозы. Тем временем затяжная волна холода усиливается. Морозное «дно» придется на конец февраля.

Отметим вышеизложенную «изящную» схему закачки очень холодного воздуха из Карского моря в Центральную Россию. Однако озоновый алгоритм нам кажется более простым и понятным, тем более, что на Ямале в этот день дневная температура была -18°C при ночной температуре -22°C, в то время как дневная температура в Москве составила -18,7°C, а ночью в Московской области были отмечены 30-градусные морозы. Да и ветер дул в это время на Ямале с севера на юг², т.е. в сторону Сибири, но не Баренцева моря. Этот ветер и согревал воздух над Ямалом, так как нес тепло с океана, над которым озоновый слой был разрушен, т.е. был вскрыт ледовый покров.

В конце февраля положительная аномалия ОСО несколько изменила свое положение (рис. 10), центр ее расположился над Севером ЕТР, сама она протянулась от оз. Байкал до Атлантического океана.

Зима в Москве третий день подряд бьет рекорды³. Температура воздуха на базовой столичной метеостанции этой ночью впервые за сезон опустилась ниже -20 градусов, сообщили "Интерфаксу" в Гидрометцентре России. Воздух в районе ВДНХ остыл до -21,7. В подмосковном Клину в ночь на вторник было -30,3 градуса. По оценке синоптиков, 27 февраля стало самым холодным днем нынешней зимы. Ранее температурные минимумы в столице были установлены 25 и 26 февраля. Абсолютный температурный рекорд для 27 февраля был зафиксирован в далеком 1896 году. Тогда термометры метеостанции зафиксировали 25,8 мороза. В связи с наступлением периода аномальных морозов со среднесуточной температурой на 7–10 граду-



19–21 февр. 2018. Аномальное тепло в Нью-Йорке. Фото с сайта <https://nypost.com/2018/02/19/unseasonably-warm-weather-in-nyc-could-be-historic/>



27 февр. 2018. Почти белодные улицы в центре Москвы в мороз. Фото ©ИА REGNUM с сайта <https://regnum.ru/news/2384371.html>

¹ Погода в Москве: откуда холод, и как долго продлятся морозы? [Электронный ресурс] // GISMETEO Новости. 2018. 24 февр. Режим доступа: <https://www.gismeteo.ru/news/klimat/26581-pogoda-v-moskve-otkuda-holod-i-kak-dolgo-prodlyatsya-morozy/>.

² Архив погоды в мире [Электронный ресурс] // World-Weather.ru. 2018. 24 февр. Режим доступа: <https://world-weather.ru/archive/>.

³ Зима в Москве третий день подряд бьет рекорды [Электронный ресурс] // ВЕСТИ FM. 2018. 27 февр. Режим доступа: <https://radiovesti.ru/news/779564>.

сов ниже климатической нормы в столичном регионе с 22 февраля действует оранжевый уровень погодной опасности.



28 февр. 2018. Снег на автомагистрали М8 в Глазго. Фото с сайта <https://www.demorgen.be/buitenland/winterweer-houdt-lelijk-huis-in-schotland-en-andere-delen-van-europa-b42525c9/?referer=https://www.google.com/>



26 февр. 2018. Снегопад в Риме. Видеокадр с сайта <https://www.dw.com/en/rome-sees-first-snowfall-in-years/a-42740456>

Одна взлетно-посадочная полоса была открыта в главном римском аэропорту Фьюмичино, а его второй центр в Чампино был закрыт на ночь из-за снега. Кампания Ryanair заявила, что отменила все рейсы в аэропорт и из аэропорта. Ряд крупных туристических объектов также были закрыты, в том числе Колизей, Римский форум и Палатинский холм.

Обратим внимание еще раз на Северный Ледовитый океан. На рис. 9 и 10 (цветная вкладка, с. 245) мы видим здесь разрушенный озоновый слой, указывающий на интенсивную продувку океана водородом и метаном. Во время полярной ночи озоновый алгоритм не работает. Солнечная энергия сюда не поступает, но за счет дегазации вскрывается ледяной покров и в прямой контакт с холодным арктическим воздухом приходят относительно теплые океанские воды, которые и нагревают воздух на 10-и градусов.

Ученые зафиксировали аномально теплую погоду на Северном полюсе³. В конце февраля ученые из США зафиксировали на Северном полюсе сильную оттепель. Об этом сообщает *Science Alert*. Так, средняя арктическая температура февраля 2018 года была выше нормы на 20°C. Ученый-климатолог из Калифорнийского университета в Ирвине Зак Лабэ подчеркнул, что

В Шотландии из-за холодов закрыты более 400 детских садов и школ¹. Об этом сообщает телеканал *Sky News*. Метеорологическая служба Великобритании объявила предупреждение об опасности из-за погодных условий почти на всей территории страны. Перекрыт ряд дорог – так, закрыта часть шоссе, соединяющего Лондон и Эдинбург. Французские СМИ сообщают, что от холода умерли уже 4 человека. В Италии сегодня мороз достигнет своего пика. Сохраняются проблемы в движении железнодорожного транспорта. На территории страны, в частности в центральной части, закрыты школы. В Неаполе, где прошли самые сильные с 1956 года снегопады, школы все еще закрыты. По данным телеканала *EuroNews*, с пятницы на территории Европы от холода погибли как минимум 19 человек.

Рим видит первый за последние годы снегопад². Редкий снегопад парализовал столицу Италии, вынудив власти закрыть школы и отправить армию, чтобы помочь очистить улицы. Колизей, Римский Форум и другие крупные туристические объекты были закрыты для посетителей. ... Итальянское агентство гражданской защиты объявило, что решило направить армию для расчистки заснеженных улиц, добавив, что добровольцев будут отправлять, чтобы помочь пассажирам, оказавшимся на вокзалах.

¹ В Шотландии из-за холодов закрыты более 400 детских садов и школ [Электронный ресурс] // ВЕСТИ FM. 2018. 28 февр. Режим доступа: <https://radiovesti.ru/news/780804/>.

² "Rome Sees First Snowfall in Years." *Deutsche Welle* 26 Feb. 2018. Web. <<https://www.dw.com/en/rome-sees-first-snowfall-in-years/a-42740456>>.

³ Ученые зафиксировали аномально теплую погоду на Северном полюсе [Электронный ресурс] // #Буквы. 2018. 1 марта. Режим доступа: <https://bykvu.com/bukvy/86302-uchenye-zafiksirovali-anomalno-tepluyu-pogodu-na-severnom-polyuse>. См. об этом: Labe Z. "Arctic Temperatures." *Zachary Labe's Personal Webpage*. Office of Information Technology, University of California, Irvine, 2018. Web. <<https://sites.uci.edu/zlabe/arctic-temperatures/>>; Labe Z., Magnusdottir G., Stern H. "Variability of Arctic Sea Ice Thickness Using PIOMAS and the CESM Large Ensemble." *Journal of Climate* 31.8 (2018): 3233–3247; Labe Z., Peings Y., Magnusdottir G. "Contributions of Ice Thickness to the Atmospheric Response from Projected Arctic Sea Ice Loss." *Geophysical Research Letters* 45.11 (2018): 5635–5642, а также: Weisberger M. "Freakishly Warm Weather in the Arctic Has Climate Scientists 'Stunned'." *Live Science*. Purch Group, Inc., 26 Feb. 2018. Web. <<https://www.livescience.com/61864-arctic-temperatures-record-high.html>>; Freedman A. "Drastic Arctic Warm Event Stuns Scientists, as Record-breaking Temperatures Reach the North Pole." *Mashable*. Mashable, Inc., 26 Feb. 2018. Web. <<https://mashable.com/2018/02/26/arctic-heat-wave-north-pole-february-sea-ice/#5TwzL2delkq3>>.

Deviations (%) / Ecart (%) , 2018/02/21

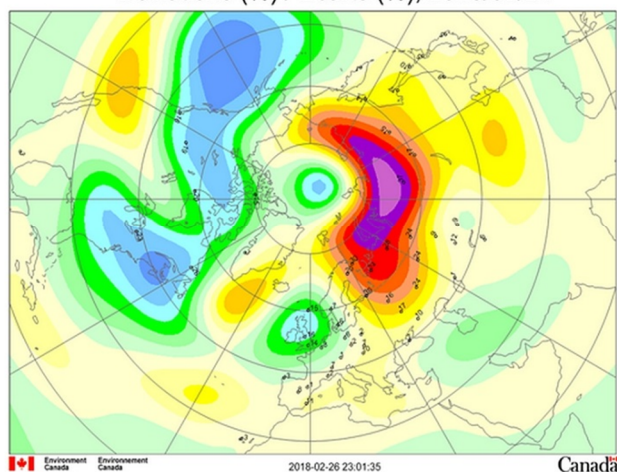


Рис. 9. Аномалии ОСО в Северном полушарии 21 февраля 2018 г.

Deviations (%) / Ecart (%) , 2018/02/27

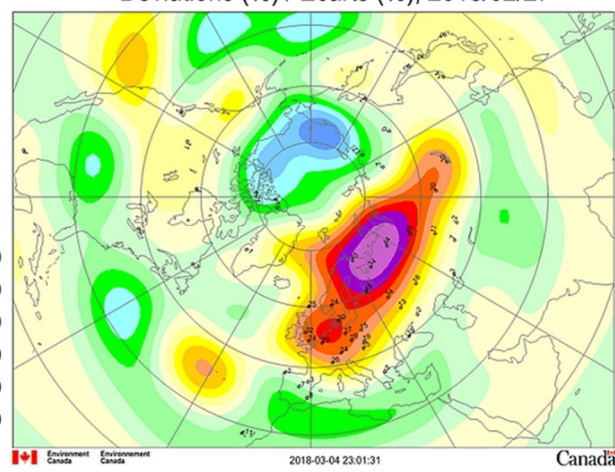


Рис. 10. Аномалии ОСО в Северном полушарии 27 февраля 2018 г.

Mean deviation (%) , 2018/03/01-2018/03/10

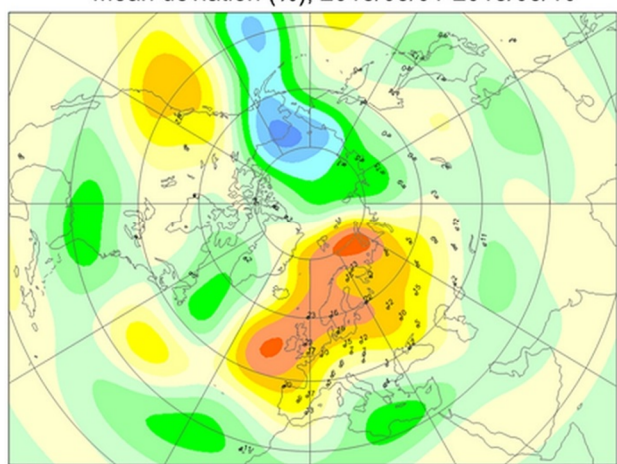


Рис. 11. Среднедекадные (1-10 марта 2018 г.) аномалии ОСО в Северном полушарии

Mean deviation (%) , 2018/03/11-2018/03/20

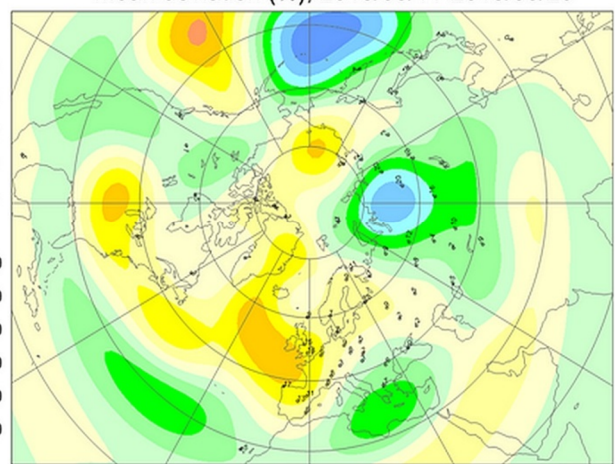


Рис. 12. Среднедекадные (11-20 марта 2018 г.) аномалии ОСО в Северном полушарии

Mean deviation (%) , 2018/03/20-2018/03/31

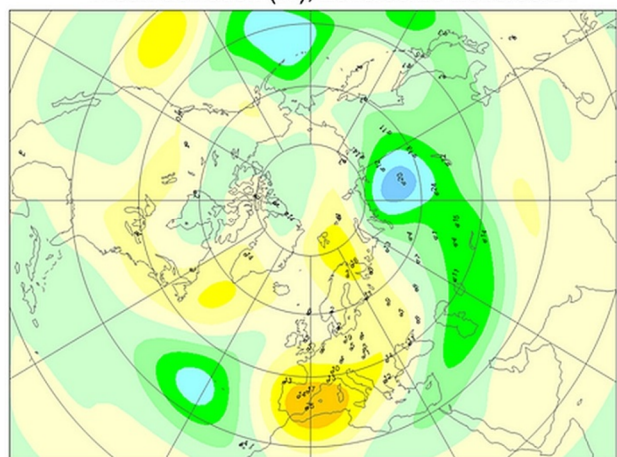


Рис. 13. Среднедекадные (20-31 марта 2018 г.) аномалии ОСО в Северном полушарии

Deviations (%) / Ecart (%) , 2018/03/01

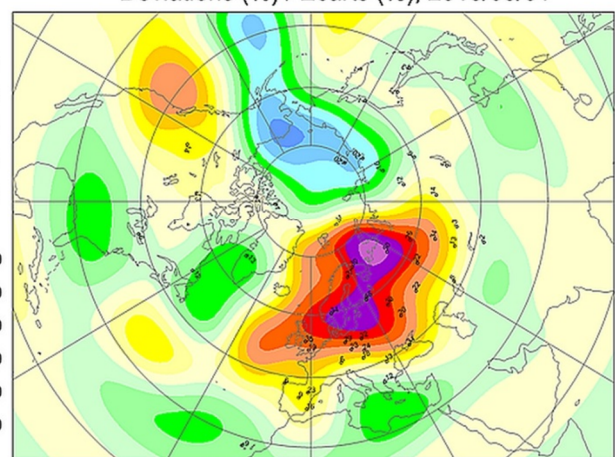


Рис. 14. Аномалии ОСО в Северном полушарии 1 марта 2018 г.

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 (%) , 2018/03/30

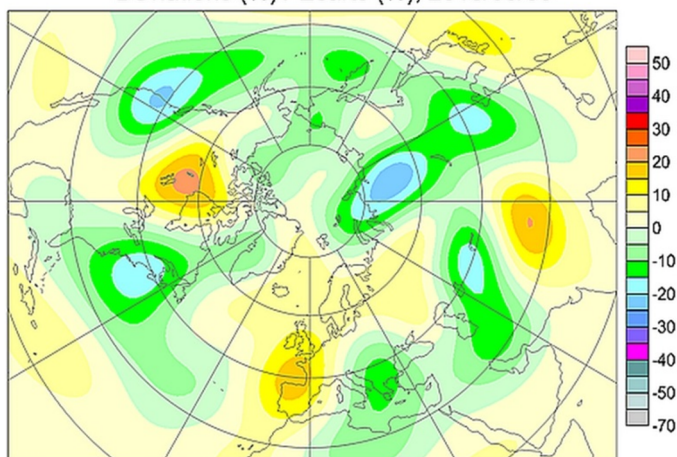


Рис. 15. Аномалии ОСО в Северном полушарии 30 марта 2018 г.

Deviations (%) / Ecart (%) , 2018/04/02

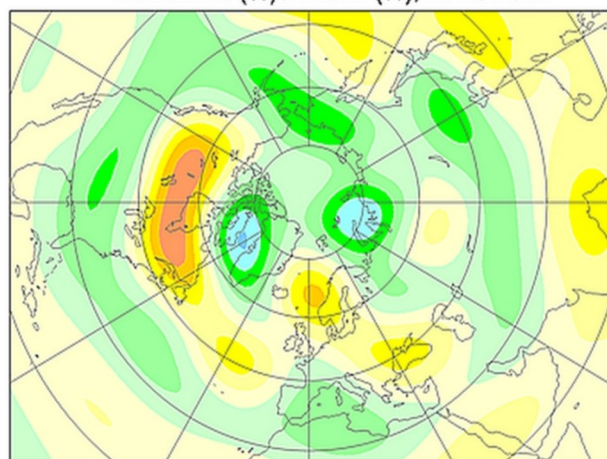


Рис. 16. Аномалии ОСО в Северном полушарии 2 апреля 2018 г.

Deviations (%) / Ecart (%) , 2018/04/21

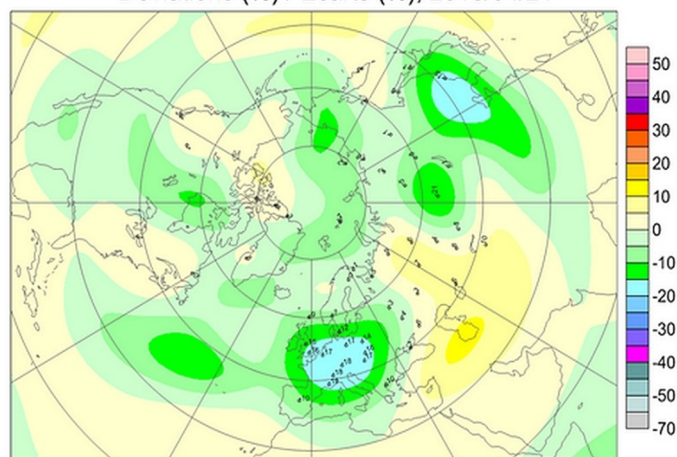


Рис. 17. Аномалии ОСО в Северном полушарии 21 апреля 2018 г.

Deviations (%) / Ecart (%) , 2018/04/30

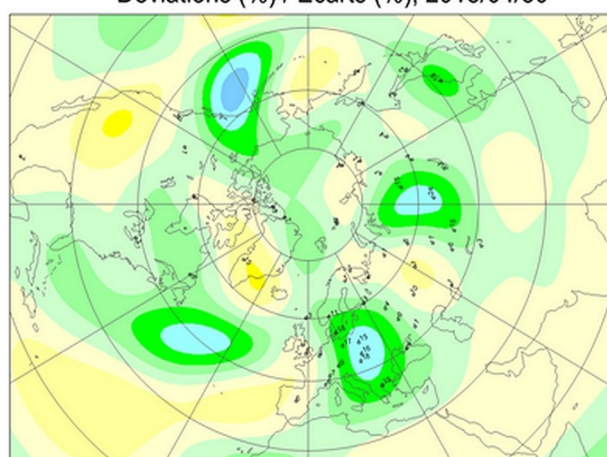


Рис. 18. Аномалии ОСО в Северном полушарии 30 апреля 2018 г.

Deviations (%) / Ecart (%) , 2018/05/02

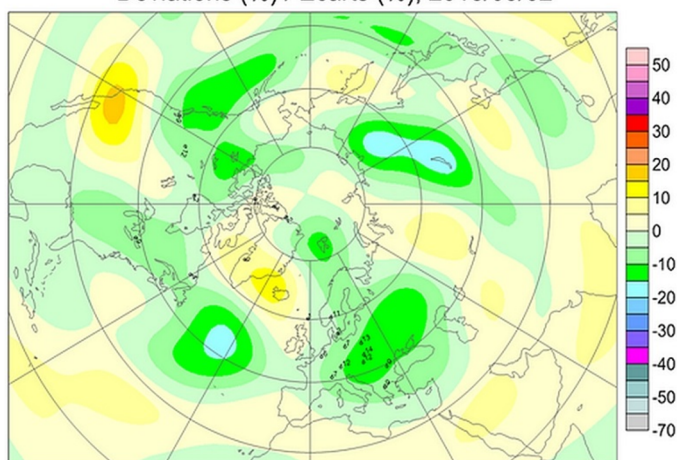


Рис. 19. Аномалии ОСО в Северном полушарии 2 мая 2018 г.

Deviations (%) / Ecart (%) , 2018/05/29

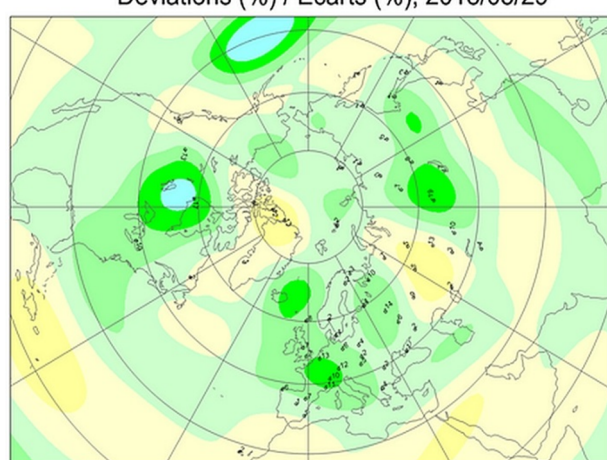


Рис. 20. Аномалии ОСО в Северном полушарии 29 мая 2018 г.

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?>>.

несколько независимых анализов показали, что температура была "очень близко к точке замерзания". Так, средняя температура для всего региона к северу от 80 градусов северной широты достигла самого высокого уровня, который когда-либо регистрировался в феврале. "Не было ни одного потепления, даже близко похожего на это. Я был удивлен тем, насколько обширным было это потепление", – сказал Зак Лабе. По словам ученого, он оперирует данными, начиная с 1958 года. В ходе исследований было установлено, что такие "экстремальные вторжения теплого воздуха в Арктику" происходят все чаще. В частности, исследование норвежских ученых показало, что с 1980 года эти события становятся все более частыми, продолжительными и интенсивными. "Раньше это произошло 4 раза за период 1980–2010 годов, но теперь подобное произошло в четыре из последних пяти зим", – сказал ведущий автор исследования Роберт Грэм из Норвежского полярного института. Он пояснил, что данные изменения связаны с уменьшением площади зимнего морского льда в Арктике, отметив, что уровень льда в январе был самым низким, а сам лед был более тонким.



Третья декада февраля 2018. Морской лед в Арктике. Фото с сайта <https://www.livescience.com/61864-arctic-temperatures-record-high.html>

Отметим последнюю фразу этого сообщения, где отмечается временная корреляция между разрушением арктического ледяного покрова и «экстремальные вторжения теплого воздуха в Арктику». Наблюдения норвежского ученого¹ подтверждают нашу модель: дегазация разрушает лед, вскрывшаяся вода нагревает воздух.

МАРТ. Март в Северном полушарии – первый весенний месяц. 1 марта – начало календарной весны, а в 19.15 по московскому времени 20-го марта наступил День весеннего равноденствия, т.е. начало астрономической весны. Это означает, что в своем околосолнечном путешествии, начатом в декабре 2017 г., наша планета и мы вместе с ней одолели четверть пути годового орбитального путешествия. Солнце в этот день переходит из Южного полушария в Северное, а его лучи падают отвесно на экватор. Восходит наша звезда в этот день точно на востоке, а заходит – точно на западе. Практически по всей планете в это время день равен ночи.

Рассмотрим, как работает в этот необычный месяц наш «озоновый алгоритм», т.е. как влияют на погоду аномалии общего содержания озона (ОСО). Как всегда для характеристики погоды за первый месяц сезона воспользуемся официальным сайтом Гидрометцентра РФ и сравним эти данные с картами аномалий ОСО канадского сайта Select Ozone Maps.

Основные погодно-климатические особенности марта 2018 г. в Северном полушарии² ... холодная погода почти весь месяц господствовала на большей части России. От западных границ до Якутии среднемесячная температура ниже нормы. Особенно крупные отрицательные аномалии сформировались на европейской территории. От Нижней Волги и до побережья Ледовитого океана повсюду средняя за месяц температура воздуха ниже нормы на 2–5°, а в Республике Коми – на 6°. Март 2018 г. стал самым холодным в XXI веке в Поволжье, вторым – на Урале и севере ЕТР и третьим – в центральном регионе. В течение месяца неоднократно



Холодный март 2018 г. Даниловский район Волгоградской области. Фото с сайта <http://danilovskie-vesti.ru/news/media/2018/3/27/holodnyij-mart-2018-go/>

¹ Meyer A., Kolstad E.W., Granskog M., Graham R. "The Freak Warm Arctic Weather Is Unusual, but Getting Less So." *The Conversation*. The Conversation Trust (UK) Limited, 2 Mar. 2018. Web. <<http://theconversation.com/the-freak-warm-arctic-weather-is-unusual-but-getting-less-so-92590>>.

² Основные погодно-климатические особенности марта 2018 года в Северном полушарии [Электронный ресурс] // Гидрометеоцентр России. Режим доступа: <https://meteoinfo.ru/categ-articles/131-climate-cat/clim-var/severnoe-polusharie/climate-analysis-2018/14906-mart-2018-g>.



7 марта 2018 г. Сильный ветер не пустил школьников Воркуты на учебу. С сайта <https://komiinform.ru/news/e/140/page/4>



23 марта 2018 г. На Урале в марте уже выпала полуторамесичная норма снега. С сайта https://www.znak.com/2018-03-23/na_ural_e_v_marte_uzhe_vypala_polutoramesyachnaya_norma_snega



Теплый март 2018 г. в Пекине (14 март; наверху), в Алматы (22 марта; в центре) и в Токио (29 марта; внизу). Фото с сайтов http://www.tourbeijing.com/real_time_weather_photo/march-14-wed-2018-beijing-time-utc8/, <https://www.shutterstock.com/image-photo/almaty-kazakhstan-march-22-2018-nauryz-1054393586> и <https://ru.depositphotos.com/209175706/stock-photo-tokyo-japan-march-2018-kinshi.html>

но регистрировались новые минимальные значения температуры. Первый раз это произошло 2-го, а последний – 30-го марта. В Якутии морозы достигали -50° , на Чукотке и Колыме – $-40...-45^{\circ}$, в Сибири – -35° , на Урале и на севере ЕТР – до -30° и ниже, в Центральной России – до -25° . В Черноземье подобных холодов в марте не видели более полувека. В Центральной России март оказался холоднее января, что случается очень редко. [На всех трех среднедекадных картах аномалий ОСО (рис. 11–13, цветная вкладка, с. 245) мы видим обширные и высокие аномалии озона, которые и определили аномально холодную погоду в прошедшем марте – В.С.]. Только на юге европейской территории и Сибири, а также, прежде всего, на Дальнем Востоке месяц оказался теплее обычного. В Ставропольском и Краснодарском краях, республиках Северного Кавказа уже к середине марта воздух прогрелся до $+20^{\circ}$. В третьей декаде раннее тепло пришло на Алтай, южные районы Красноярского края и Иркутской обл., Забайкалье. [Отрицательная аномалия ОСО протянулась от Средиземного моря до Японского (рис. 13) – В.С.]. В первой и третьей декадах аномальное тепло установилось на северо-востоке России. Здесь среднедекадные температуры воздуха превысили нормы на $8-10^{\circ}$. Такой контраст тепла и холода привел к тому, что в среднем по стране температура воздуха за март оказалась близкой к норме.

Очень теплым прошедший март был на всей территории Восточной Азии. Во второй половине месяца в Монголии, Китае и Японии господствовала исключительно теплая погода. Воздух разогревался до $20-25^{\circ}$. Регистрировались новые максимальные температуры. В Монголии месячная норма превышена на $8-10^{\circ}$, Китае – $4-6^{\circ}$, Японии – $2-4^{\circ}$. В Китае прошедший март самый теплый в истории метеонаблюдений. Его средняя температура на $0,2^{\circ}$ превысила прежнее достижение, установленное в 2006 г. Аномально теплая погода, установившаяся в Центральной Азии, а также на Ближнем и Среднем Востоке в феврале, сохранилась и в марте. Столбики термометров неоднократно поднимались выше $+30^{\circ}$. В Алматы средняя за месяц температура воздуха выше нормы на $6,4^{\circ}$, Самарканде – $6,8^{\circ}$,



Март 2018 г. Тепло в Самарканде (слева) и Аммане (справа). Фото с сайтов <https://twotravelcats.com/2018/04/14/samarkand-18-to-20-march-2018/> и <https://www.gettyimages.com/detail/news-photo/tourists-visit-the-ammann-citadel-in-the-jordanian-capital-news-photo/952507544>

Душанбе – $4,8^{\circ}$, Ашхабаде – $5,7^{\circ}$, Аммане – $4,8^{\circ}$, Рафхе (Саудовская Аравия) – $6,0^{\circ}$, Тегеране – $6,1^{\circ}$. [Перечисленным выше регионам аномального тепла отвечают отрицательные аномалии ОСО на всех среднедекадных картах (рис. 11–13) – В.С.].

Существенно жарче обычного было в Северной Африке. Средняя температура воздуха за месяц в первой пятёрке самых высоких значений за всю историю метеонаблюдений. В средиземноморских странах нормы температуры превышены на $2\text{--}5^{\circ}$, а к югу от Сахары – на $2\text{--}3^{\circ}$. [Отрицательные аномалии ОСО на всех среднедекадных картах (рис. 11–13) – В.С.].

В Европе февральская стужа перекинулась и на начало марта. На востоке континента (Польша, Румыния, Болгария, Украина) морозы в это время достигали $-20\text{--}-25^{\circ}$. Но в середине месяца пришло тепло. В Греции воздух прогрелся до $+20^{\circ}$ и выше. В Праге зарегистрировали новый рекорд максимальной температуры. И все же средняя за месяц температура воздуха, осредненная по всему континенту, оказалась ниже нормы. [Европейские страны в начале марта были накрыты мощной положительной аномалией озона (рис. 11) – источником аномального холода, а во второй декаде с юга стала разрастаться озоновая дыра с центром над Средиземным морем (рис. 12), она принесла в Грецию и Чехию аномальное тепло. При осреднении за весь месяц выяснилось, что выхолаживающее влияние положительной аномалии ОСО на европейский воздух оказалось сильнее тепляющего влияния отрицательных аномалий, что, кстати, прекрасно видно на всех мартовских озоновых картах – В.С.].

На большей части Канады, за исключением территорий, пограничных с США, в марте было заметно теплее обычного. На востоке страны – на $5\text{--}7^{\circ}$, а на западе – на $2\text{--}4^{\circ}$. В США холод превалировал над теплом. Особенно это заметно на востоке страны, где средняя за месяц температура воздуха ниже нормы на $2\text{--}3^{\circ}$. Примерно такая же ситуация и на северо-западе. И только на юго-западе от Калифорнии до Техаса март теплее нормы на $2\text{--}3^{\circ}$. А в целом по стране среднемесячная температура воздуха близка к норме.



Март 2018 г. Тепло в Тегеране (наверху), Праге (в центре) и в канадской провинции Ньюфаундленд и Лабрадор (внизу). Фото с сайтов <https://www.alamy.com/tehran-iran-march-18-2018-view-of-the-street-traffic-on-the-road-in-center-of-city-image189101646.html>, <https://ru.depositphotos.com/200323276/stock-photo-prague-czech-republic-march-2018.html> и <https://www.alamy.com/climate-change-in-newfoundland-and-labrador-canada-image180478122.html>



Март 2018 г. Тепло в Канаде в Луненберге (Новая Шотландия; слева), холод в США: в Пенсильвании (в центре) и в Бостоне (справа). Фото с сайтов <https://www.shutterstock.com/image-photo/lunenburg-nova-scotia-canada-march-10-1043566912>, <https://www.weaversorchard.com/what-a-cold-march-means-for-pennsylvania-orchards/> и <https://www.gettyimages.com/detail/news-photo/people-cross-school-street-along-tremont-street-in-a-cloud-news-photo/934997328>

Сказанное о погодных аномалиях в Канаде и США соответствует озоновой обстановке во 2 и 3 декады марта (рис. 12 и 13), где мы видим положительные аномалии ОСО на востоке США и отрицательные – на западе Канады. В первой декаде марта озоновая обстановка здесь была обратной, т.е. озоновый слой был разрушен на востоке США, что и усреднило среднемесячные температуры до нормы. Ниже, используя сообщения СМИ и суточные озоновые карты, рассмотрим детали мартовских погодных аномалий.



Холодный март 2018 г. в Москве. Фото с сайта <https://www.youtube.com/watch?v=yRBUIVdH-uOY>



4 марта 2018 г. Снегопад в Москве. Фото с сайта <https://www.dw.com/en/record-snowfall-hits-moscow-downing-thousands-of-trees/a-42451379>

вкладка, с. 245). Эта же карта является лучшей иллюстрацией к нижеследующему сообщению СМИ об аномальном холоде в Европе.

В Москве повеяло холодом нулевых¹. Март 2018 года стал одним из самых холодных с начала XXI века. Об этом сообщает агентство “Москва” со ссылкой на специалистов центра погоды “Фобос”. “Впервые за последние пять лет столица пережила холодный март. Последний раз холодным первый весенний месяц в Москве был в 2013 году”, – уточнили эксперты. С начала века самая низкая температура в марте была зарегистрирована в 2013 году, на втором месте – март 2005 года. Тогда среднемесячная температура воздуха составляла минус 6,6 градуса и минус 6 градусов соответственно. По данным синоптиков, фактическая средняя температура в прошлом месяце составила минус 5,1 градуса, это почти на три градуса ниже климатической нормы. Температурных рекордов март не принес, заключили в “Фобосе”. За месяц выпало порядка 30 миллиметров осадков, что составляет 88 процентов от месячной нормы. Средняя высота снежного покрова составила 46,5 сантиметра. Самым холодным днем было 18 марта, тогда столбики термометров опустились до минус 19,7 градуса. 4 марта в Москве выпало столько снега, сколько за 123 года не выпадало 4 марта.

Резко повышенное содержание озона прекрасно видно на всех вышеприведенных мартовских картах, но наибольшее значение ОСО (+30%) в Москве было зафиксировано 1 марта (рис. 14, цветная

¹ В Москве повеяло холодом нулевых [Электронный ресурс] // Новости Москвы. Люди, места, события. Мослента. 2018. 2 апр. Режим доступа: <https://m.moslenta.ru/city/v-moskve-poveyalo-kholodom-nulevykh-02-04-2018.htm>.



2 марта 2018 г. Холод и снегопад в Брюсселе: слева – в центре города; справа – в аэропорту. Фото с сайтов <https://www.presse.com/Detail/2018/03/02/554145/Europe-cold-weather> и <https://www.aviation24.be/airports/brussels-airport-bru/snowfall-on-frozen-tarmac-disrupts-air-traffic/>

В Европе аномальные морозы и снегопады: погибли более 60 человек¹. Большая часть Европы почти неделю страдает от снегопадов и морозов. В результате непогоды погибли уже более 60 человек. Вечером в пятницу, 2 марта, ситуация со снегопадами несколько улучшилась в некоторых регионах, хотя температура в целом оставалась ниже обычной, что привело к значительным задержкам на дорогах, железных дорогах и в аэропортах. Так, за последнюю неделю из-за непогоды умерли более 60 человек, в том числе 23 – в Польше, семь – в Словакии, шесть – в Чехии и пять – в Литве. Смертельные случаи были зарегистрированы в Испании, Италии, Румынии, Сербии, Словении, Великобритании, Нидерландах, Швеции и Норвегии. Во Франции из-за ухудшения погодных условий погибли, по крайней мере, девять человек, в том числе четыре лыжника, которые вчера попали под лавину в Альпах, где наблюдаются особенно сильные снегопады. В Амстердаме впервые за 6 лет каналы превратились в огромный каток под открытым небом. В Италии сохраняются низкие температуры, а ряд крупных магистралей заблокированы из-за снега и гололеда. Многие школы остаются закрытыми, местные власти призвали людей оставаться по возможности дома. ... в аэропорту столицы Бельгии, Брюсселя, вечером были отменены 130 авиарейсов из-за снегопада.

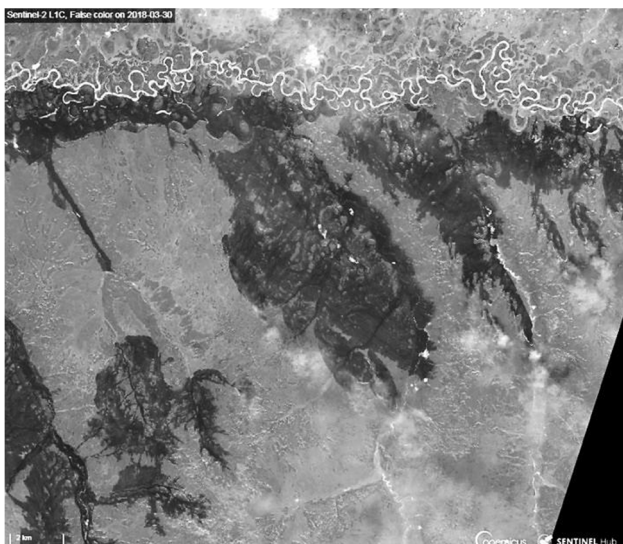


1–2 марта 2018 г. Холод и снегопады в Европе: слева – гавань Шербур, Франция; в центре – трасса близ Сантья-Крус-де-Кампесо, Испания; справа – конькобежцы на канале в Амстердаме. Фото с сайтов <https://www.alamy.com/stock-photo-cherbourg-harbour-normandy-1st-mar-2018-the-snow-of-the-moscow-paris-175955646.html>, <https://www.dailymail.co.uk/news/article-5523539/Spain-Germany-blanketed-snow-day-spring.html> и <https://www.dailymail.co.uk/news/article-5454253/Skaters-Amsterdams-famous-canal-freeze-over.html>



1–2 марта 2018 г. Холод и снегопады в Европе: слева – Лондон, справа – Флоренция. Фото с сайтов <https://www.msn.com/en-gb/news/uknews/uk-shivers-under-siberian-snowfall-in-pictures/ar-BBJH3vv> и <http://www.florenceand-tuscany-woke-up-with-snow/news.com/2018/03/01/florence-and-tuscany-woke-up-with-snow/>

¹ В Европе аномальные морозы и снегопады: погибли более 60 человек [Электронный ресурс] // Вся правда. 2018. 6 марта. Режим доступа: <http://allpravda.info/v-evrope-anomalnye-morozy-i-snegopady-pogibli-bolee-60-chelovek-58412.html>.



30 марта 2018. Крупнейший из забайкальских пожаров восточнее села Ульма (Амурская область) на космоснимке Sentinel 2 (тонкая белая кривая линия в верхней части снимка – граница распространения огня). Фото с сайта <http://www.forestforum.ru/viewtopic.php?t=22097>

результате нарушений правил пожарной безопасности, поскольку погодный фактор является определяющим в распространении огня от выжиганий сухой травы, не затушенных костров на лесных территориях, – предупреждают специалисты Авиалесоохраны. Напомним, пару дней назад вблизи дальневосточной столицы вспыхнул пожар. Огненные языки пламени полыхали на левом берегу Амура. Сотни хабаровчан наблюдали за этим зрелищем из своих квартир. По информации МЧС, – это горение сухой растительности. Палы травы отмечают в южных районах края, а также на островных территориях Хабаровска.

Обратим внимание: 29 марта вспыхнул пожар в ЕАО (Еврейской автономной области), а 30 марта жители Хабаровска наблюдали природные пожары из своих окон. Карта озона на 30 марта показывает нам обширную озоновую дыру с дефицитом озона в центре до 20%, накрывшую Забайкалье и дальневосточный регион. Согласно авторской дегазационной модели природных пожаров, озоновые дыры – необходимое условие для их (пожаров) возникновения и развития.

Выводы: просты и однозначны. В марте 2018 г. основные погодные аномалии и стихийные бедствия развивались в полном соответствии с авторским озоновым алгоритмом.



5 апр. 2018. Природные пожары в ЕАО. Фото с сайта <https://eao24.ru/lenta/pozharoопасnaya-obstanovka-v-evreyskoy-autonomnoy-oblasti-oslozhnyatsya-silnyim-poryvistyim-vetrom/>

уже были зарегистрированы 80 пожаров суммарной площадью свыше 7000 гектаров.

Сезон лесных пожаров начался на Дальнем Востоке¹. В этом году пожароопасный сезон начался раньше срока. ФБУ "Авиалесоохрана" разработан прогноз рисков возгораний в лесах России. В рейтинге огнеопасных регионов числится и Хабаровский край. На сегодняшний день в связи со сходом снежного покрова и установлением устойчивой положительной температуры воздуха в лесах открыт пожароопасный сезон. На Дальнем Востоке "дебют" огня начался с соседнего Приморья. Там с начала сезона зарегистрировано 24 лесных пожара. 29 марта загорелся лесной массив в ЕАО. На сегодняшний день в соседней области полыхают три пожара на землях лесного фонда на площади 11 га. Хабаровский край пока беспокоят лишь сезонные палы сухой травы. Однако, специалисты Авиалесоохраны прогнозируют, что в апреле заполыхает южная часть Амурской области, вся территория Еврейской автономной области, приграничные районы Хабаровского края, юг Приморского края. – Сход снега и теплая погода значительно увеличивают риск возникновения лесных пожаров в

АПРЕЛЬ. Апрельские стихийные бедствия заставляют нас продолжить пожарную тему.

Лесные пожары продолжают бушевать на Дальнем Востоке². 25 возгораний были зафиксированы за прошедшие сутки в лесах Дальневосточного федерального округа. Из них семь – новые, другие 18 – зарегистрированные ранее. В пресс-службе департамента лесного хозяйства по ДФО заявили, что 13 пожаров уже ликвидированы. Всего из 25 пожаров 13 зафиксированы в Приморье, 11 – в Еврейской автономной области, ещё один – в Хинганском государственном природном заповеднике в Приамурье. За сутки общая площадь, охваченная огнём, разрослась более чем на 1000 гектаров. Сообщается, что в 2018 году на Дальнем Востоке

¹ Сезон лесных пожаров начался на Дальнем Востоке [Электронный ресурс] // DVhab.ru. Новости: Хабаровск. 2018. 1 апр. Режим доступа: <https://www.dvnovosti.ru/khab/2018/04/01/80950/>.

² Лесные пожары продолжают бушевать на Дальнем Востоке [Электронный ресурс] // GISMETEO Новости. 2018. 2 апр. Режим доступа: <https://www.gismeteo.ru/news/stihiynye-yavleniya/27001-lesnye-pozhary-prodolzhayut-bushevat-na-dalnem-vostoke/>.



Апрель 2018 г. Природные пожары на Дальнем Востоке: слева – в Амурской области 11 апр., справа – в Приморье 22 апр. Фото с сайтов <https://stormnews.ru/archives/51044> и <http://drita.ru/ru/news/pozharnye-pytayutsya-spravitsya-s-ognem-v-primore/>

Определяющим обстоятельством для возникновения природного пожара, согласно нашей газеохимической концепции, является образование отрицательной озоновой аномалии, что мы и видим на озоновой карте (рис. 16, цветная вкладка, с. 246).

Жертвами бури в Москве и Подмоскowie стали два человека¹, сообщает РИА “Новости”. Общее число пострадавших от буйной стихии в регионе составило 23 человека, из них шестеро – жители Мособласти. В Москве во время шторма погибла 12-летняя девочка. Ребенок не выжил после сильного удара мусорным баком. Вторая жертва бури в Подмоскowie – 36-летний житель Мытищ, которого придавило строительной бытовкой. Последствия разгула стихии поражают – повалены сотни деревьев, сорваны рекламные щиты и конструкции, нарушено движение поездов. Из-за непогоды в столичных аэропортах были задержаны три десятка рейсов, еще шесть бортов было перенаправлено на запасные аэродромы. Закрыт 21 столичный парк, в том числе, ВДНХ и парк Горького. Непогода оказала влияние и на другие регионы Центрального федерального округа. В Ивановской, Тверской, Владимирской и Тульской областях обесточено 900 населенных пунктов. В Москве электроснабжение полностью восстановлено, в Подмоскowie без света остаются около 5,4 тысячи человек.

Рассмотрим озоновую ситуацию в регионе в эти дни. На рис. 17 (цветная вкладка, с. 246) – ситуация на 21 апреля. От Крыма до Архангельска протягивается граница положительной и отрицательной аномалий ОСО. Московский регион в этот день располагался в зоне отрицательной аномалии. Дефицит озона -3%. 22 апреля ситуация изменилась. Граница положительной аномалии резко продвинулась на



21 апр. 2018 г. Ураган в Москве. Видеокادر с сайта <https://www.youtube.com/watch?v=rBrJUTW37RM>



Последствия урагана 21 апр. 2018 г. в Балашихе, Московская обл. (наверху) и в Туле (внизу). Фото с сайтов <https://zhukovskiyriato.ru/article/150871/uragan-povalil-145-derevo-v-podmoskove> и <http://meteoweb.ru/synoptic/2018/wf20180422-1.php>

¹ Жертвами бури в Москве и Подмоскowie стали два человека [Электронный ресурс] // GISMETEO. Новости. 2018. 22 апр. Режим доступа: <https://www.gismeteo.ru/news/stihiynye-yavleniya/27239-zhertvami-buri-v-moskve-i-podmoskove-stali-dva-cheloveka/>.

запад, в Москве небольшой дефицит озона сменился избытком в 10%, т.е. в ночь с 21 на 22 апреля через Московский регион прошел атмосферный фронт, с активной турбулентностью, вызванной резкими различиями в РТ-условиях воздушных масс накрытых аномалиями ОСО с разными знаками.

А восточнее, в Кировской области, снежный апокалипсис разразился на сутки раньше – 21 апреля. При этом озоновая обстановка, вызывавшая здесь аномальный снегопад, возникла из-за резкого смещения границы отрицательной аномалии к востоку с 20 на 21 апреля. Таким образом, мы видим в эти дни, как ритмы водородного дыхания Земли, смещая границы озоновой дыры, реально влияют на погоду.



21–23 апр. 2018 г. Снегопад в Кирове. Фото с сайтов <https://kirov-portal.ru/news/poslednie-novosti/kak-i-godom-ranee-vecherom-21-aprelya-kirov-zamelo-snegom-foto-iz-socsetej-24583/> и <http://earth-chronicles.ru/news/2018-04-22-114801>

жая часть. И если пробраться пешком через сугробы по колено сложно, но реально, то транспортное движение в ряде районов попросту встало. Например, на улице Лепсе фура, которой не удалось подняться в гору, перекрыла улицу и создала огромную пробку. На перекрестке Октябрьского проспекта с улицей Московской образовался затор из троллейбусов, для ликвидации которого были мобилизованы солдаты из воинской части. Интересно, что аналогичная ситуация сложилась в Кирове ровно год назад – 20 апреля 2017 года город замело снегом.



30 апр. 2018 г. Нормандия. Снегопад в департаменте Эр (слева) и в Руане, департамент Приморская Сена (справа). Фото с сайтов <https://www.tendanceouest.com/actualite-273629-de-la-neige-en-normandie-en-ce-lundi-matin.html> и <https://www.bfmtv.com/mediaplayer/video/la-normandie-s-est-reveillee-sous-la-neige-ce-lundi-1066907.html>

дусов. Снега выпало немного – в среднем пару сантиметров, но изумленные жители разместили в социальных сетях лучшие снимки и видео неожиданного снегопада.

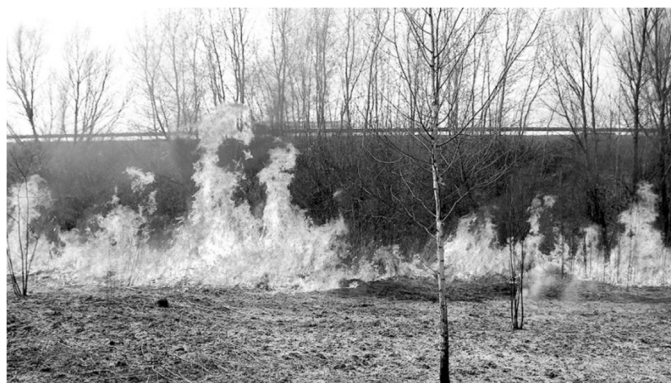
На озоновой карте за 30 апреля (рис. 18, цветная вкладка, с. 246) нетрудно заметить, что в этот день и атлантическое побережье Франции было накрыто положительной аномалией ОСО.

Зима внезапно вернулась в Киров: фото из соцсетей¹. В преддверии майских праздников зима внезапно вернулась в Киров. Город, почти полностью освободившийся от снега, снова увяз в сугробах толщиной до 30–40 см. Кировские коммунальные службы к возвращению зимы оказались не готовы, хотя метеорологи предупреждали о снегопаде за неделю. Трудности испытали не только автолюбители, но и пешеходы – снегом покрыты и тротуары, и проез-

30 апреля во Франции выпал снег². Погода во Франции была переменчива в последние недели, но никто не ожидал увидеть снег 30 апреля. Многие жители северного французского региона Нормандия проснулись утром и обнаружили, что крыши и автомобили покрыты слоем снега. Столбики термометров опустились почти до нуля во многих районах региона. Холоднее всего было в департаментах Эр и Приморской Сене. В городе Руан из-за ледяного ветра температура воздуха ощущалась как -5 гра-

¹ Зима внезапно вернулась в Киров: фото из соцсетей [Электронный ресурс] // GISMETEO Новости. 2018. 22 апр. Режим доступа: <https://www.gismeteo.ru/news/klimat/27244-zima-vnezapno-vernulas-v-kirov-foto-iz-sotssetej/>.

² 30 апреля во Франции выпал снег [Электронный ресурс] // GISMETEO Новости. 2018. 1 мая. Режим доступа: <https://www.gismeteo.ru/news/stihiynye-yavleniya/27359-30-aprelya-vo-frantsii-vypal-sneg/>.



Природные пожары в мае 2018 г. в Приамурье (7 мая; слева) и в Читинской области (17 мая; справа). Фото с сайтов <https://www.amurnews.ru/proisshestiya/212448/> и <http://gtrkchita.ru/news/?id=18814>

МАЙ. Лето все ближе. Пожароопасность нарастает. Особенно в Сибири и на юге Дальнего Востока.

Глава МЧС потребовал увеличить штрафы за поджоги травы¹. Глава МЧС России Владимир Пучков считает необходимым увеличить штрафы за поджоги травы. Чиновник отметил, что нужно ужесточить меры по отношению к тем, кто нарушает порядок особого противопожарного режима и выжигает траву, поскольку в дальнейшем это приводит к тяжелым последствиям. Он пообещал начать подготовку соответствующих изменений в нормативно-правовых актах. Эти заявления Пучков сделал в ходе встречи с губернатором Амурской области Александром Козловым. Глава МЧС подчеркнул, что из-за незаконных поджогов страдает множество людей. Козлов поддержал эту инициативу, отметив, что за поджоги должны нести ответственность поджигатели, возмещая затраты на тушение пожаров. Максимальная сумма штрафа для физических лиц в настоящее время составляет четыре тысячи рублей. Амурская область страдает от лесных пожаров. Режим ЧС на территории Амурской области был введен с 7 апреля.

В данном случае автор полностью согласен с чиновниками, хотя очевидно, что к ужесточению наказания они прибегают не от понимания существа вопроса, т.е. причин природных пожаров, а от собственного бессилия. Добавим, что ужесточать противопожарный режим нужно во время усиления водородно-метановой дегазации. Надежным индикатором этого усиления служит карта озоновых аномалий.

Первая майская гроза в Москве: на столицу обрушился ливень с градом, а температурный рекорд не состоялся². О надвигающейся грозе МЧС оповестило горожан заранее. Многие москвичи получили SMS с прогнозом погоды: “В течение дня и вечером 2 мая местами в Москве ожидается сильный дождь, гроза, град, шквалистый ветер с порывами 15–20 метров в секунду”. После 15.00 жители разных районов столицы сообщали об обильных осадках. На северо-восток города обрушился сильнейший ливень. Который, впрочем, завершился буквально за две минуты. На севере многие горожане стали свидетелем града – по стеклам и крышам машин отбарабанили кусочки льда размером с крупные горошины. Но все так же закончилось довольно быстро. Из-за туч показалось солнце. О надвигающейся грозе МЧС оповестило горожан заранее.



2 мая 2018 г. Москву засыпало градом. С сайта <https://1147.life/news/moskva-zasy-palo-gradom/>

Рассмотрим внимательно озоновую обстановку, на фоне которой Москву атаковали шквалистый ветер и обильный град (рис. 19, цветная вкладка, с. 246). 2 мая столица находилась в центре отрица-

¹ Глава МЧС потребовал увеличить штрафы за поджоги травы 1 мая [Электронный ресурс] // GISMETEО. Новости. 2018. 2 мая. Режим доступа: <https://www.gismeteo.ru/news/sobytiya/27353-glava-mchs-potreboval-uvlechit-shtrafy-za-podzhogi-travy/>.

² Еленин С. Первая майская гроза в Москве: на столицу обрушился ливень с градом, а температурный рекорд не состоялся [Электронный ресурс] // Комсомольская правда. 2018. 2 мая. Режим доступа: <https://www.msk.kp.ru/daily/26825.7/3863639/>.

тельной озоновой аномалии с дефицитом озона до 15%. Восточный край аномалии достигал Урала, где соприкасался с краем положительной аномалии ОСО с центром, расположенном в Западной Сибири. В такой ситуации отдельные языки (струи) тяжелого холодного уральского воздуха могли достигнуть Москвы и вызвать там описанные опасные метеорологические явления. В западном направлении, т.е. в сторону области низкого давления шло перемещение всего субмеридионального фронта, который 3 мая в своей северной части достиг Архангельска.



26–27 мая 2018 г. Жара в Улан-Удэ (слева) и в Иркутске (справа). Фото с сайтов <http://antoninbrinda.com/east-by-northeast/> и <https://www.irk.ru/news/20180527/weather/>



Жарко в Забайкалье 27 мая 2018 г. День города в Чите. Фото с сайта https://zab.ru/news/105779-den_goroda_v_chite_2018_onlajn_translyaciya

Нежданная жара на юге Восточной Сибири¹.

Жители юга Восточной Сибири так привыкли в мае к неустойчивой и относительно прохладной погоде, что жара оказалась для них неожиданной. Температура воздуха в конце месяца на юге Восточной Сибири решила наверстать за предыдущие дни и в конце месяца подняться выше 30 градусной отметки. С 27 мая в регионе установилась жаркая летняя погода, а 29 мая был самым жарким днем мая. В Иркутской области максимальная температура воздуха отмечена в Жигалово (34,2°C), Качуге (33,7°C) и в Усть-Ордынском (33,6°C). В городе Иркутске воздух прогревался до 29,8 градуса по данным метеостанции и до 31,2 в районе аэропорта. В Республике Бурятия самая высокая температура воздуха 29 мая была в Тореи (33,8°C), в Новоселенгинске

(33,4°C) и в Тунке (33,1°C). В городе Улан-Удэ значения максимальной температуры воздуха достигло 33,1 градуса. В Забайкальском крае самая высокая температура воздуха днем в Средней Олекме зарегистрирована +32,1°C, в Урюпино +32,2°C, в городе Чите +29,3°C. В регионе сохраняется высокая и чрезвычайная пожароопасность.

Карта озоновых аномалий на 29 мая (рис. 20, цветная вкладка, с. 246) показывает нам причину аномальной жары в Сибири. Это отрицательная аномалия ОСО, возникшая на Юге Восточной Сибири 27 мая и принципиально изменившая здесь погоду.

ЛИТЕРАТУРА

1. 30 апреля во Франции выпал снег [Электронный ресурс] // GISMETEO Новости. 2018. 1 мая. Режим доступа: <https://www.gismeteo.ru/news/stihiynye-yavleniya/27359-30-aprelya-vo-frantsii-vypal-sneg/>.
2. Аномальная погода обрушилась на Европу [Электронный ресурс] // Земля. Хроники Жизни. 2018. 7 янв. Режим доступа: <http://earth-chronicles.ru/news/2018-01-07-111568>.
3. Архив погоды в мире [Электронный ресурс] // World-Weather.ru. 2018. 24 февр. Режим доступа: <https://world-weather.ru/archive/>.
4. В Европе аномальные морозы и снегопады: погибли более 60 человек [Электронный ресурс] // Вся правда. 2018. 6 марта. Режим доступа: <http://allpravda.info/v-evrope-anomalnye-morozy-i-snegopady-pogibli-bolee-60-chelovek-58412.html>.
5. В Европе ураган сносит крыши, снегопады парализуют движение [Электронный ресурс] // Сетевое издание «Вести.Ру». 2018. 18. янв. Режим доступа: <http://vgtrk-htvod.787201951.addr.ngenix.net/videos/show/vid/742643/>.
6. В Москве повеяло холодом нулевых [Электронный ресурс] // Новости Москвы. Люди, места, события. Мослента. 2018.

¹ Нежданная жара на юге Восточной Сибири [Электронный ресурс] // GISMETEO. Новости. 2018. 29 мая. Режим доступа: <https://www.gismeteo.ru/news/klimat/27690-nezhdannaya-zhara-na-yuge-vostochnoy-sibiri/>.

- 2 апр. Режим доступа: <https://m.moslenta.ru/city/v-moskve-poveyalo-kholodom-nulevykh-02-04-2018.htm>.
7. В Северной Америке замерз Ниагарский водопад [Электронный ресурс] // ТВ Центр. 2017. 31 дек. Режим доступа: <http://www.tvc.ru/news/show/id/130316>.
8. В Шотландии из-за холодов закрыты более 400 детских садов и школ [Электронный ресурс] // ВЕСТИ FM. 2018. 28 февр. Режим доступа: <https://radiovesti.ru/news/780804/>.
9. Глава МЧС потребовал увеличить штрафы за поджоги травы 1 мая [Электронный ресурс] // GISMETEО. Новости. 2018. 2 мая. Режим доступа: <https://www.gismeteo.ru/news/sobytiya/27353-glava-mchs-potreboval-uvlichit-shtrafy-za-podzhogi-travy/>.
10. Еленин С. Первая майская гроза в Москве: на столицу обрушился ливень с градом, а температурный рекорд не состоялся [Электронный ресурс] // Комсомольская правда. 2018. 2 мая. Режим доступа: <https://www.msk.kp.ru/daily/26825.7/3863639/>.
11. Жертвами бури в Москве и Подмосковье стали два человека [Электронный ресурс] // GISMETEО. Новости. 2018. 22 апр. Режим доступа: <https://www.gismeteo.ru/news/stihiynye-yavleniya/27239-zhertvami-buri-v-moskve-i-podmoskove-stali-dva-cheloveka/>.
12. Жуткий холод сковал Канаду и значительную часть США (видео) [Электронный ресурс] // Культура ВРН: Страницы Воронежской Культуры. 2017. 28 дек. Режим доступа: <http://culturavr.ru/video/2317.0>.
13. Замерзших в Атлантике акул выбросило на берег США [Электронный ресурс] // ZELV.RU2017. 29 дек. Режим доступа: <https://zelnv.ru/v-mire/65953-zamerzshih-v-atlantike-akul-vybrasil-na-bereg-ssha.html>.
14. Зима в Москве третий день подряд бьет рекорды [Электронный ресурс] // ВЕСТИ FM. 2018. 27 февр. Режим доступа: https://radiovesti.ru/news/779564_.
15. Зима внезапно вернулась в Киров: фото из соцсетей [Электронный ресурс] // GISMETEО. Новости. 2018. 22 апр. Режим доступа: <https://www.gismeteo.ru/news/klimat/27244-zima-vnezapno-vernulas-v-kirov-foto-iz-sotssetey/>.
16. Лесные пожары продолжают бушевать на Дальнем Востоке [Электронный ресурс] // GISMETEО. Новости. 2018. 2 апр. Режим доступа: <https://www.gismeteo.ru/news/stihiynye-yavleniya/27001-lesnye-pozhary-prodolzhayut-bushevat-na-dalnem-vostoke/>.
17. Наводнения в канадской провинции Онтарио: пропал без вести ребенок (видео) [Электронный ресурс] // GISMETEО. 2018. 22 февр. Режим доступа: <https://www.gismeteo.ua/news/stihiynye-yavleniya/25470-navodneniya-v-kanadskoy-provintsii-ontario-propal-bez-vesti-rebenok-video/>.
18. Нежданная жара на юге Восточной Сибири [Электронный ресурс] // GISMETEО. Новости. 2018. 29 мая. Режим доступа: <https://www.gismeteo.ru/news/klimat/27690-nezhdannaya-zhara-na-yuge-vostochnoy-sibiri/>.
19. Основные погодно-климатические особенности марта 2018 года в Северном полушарии [Электронный ресурс] // Гидрометцентр России. Режим доступа: <https://meteoinfo.ru/categ-articles/131-climate-cat/clim-var/severnoe-polusharie/climate-analysis-2018/14906-mart-2018-g>.
20. Основные погодно-климатические особенности на Северном полушарии Земли в декабре 2017 года [Электронный ресурс] // Гидрометцентр России. Режим доступа: <http://old.meteoinfo.ru/climate/climat-tabl3/2017-climat-analysis/14961--2017->.
21. Основные погодно-климатические особенности января 2018 г. в Северном полушарии [Электронный ресурс] // Гидрометцентр России. Режим доступа: <http://old.meteoinfo.ru/climate/climat-tabl3/2018-climat-analysis/15053--2018->.
22. Погода в Москве: откуда холод, и как долго продлятся морозы? [Электронный ресурс] // GISMETEО. Новости. 2018. 24 февр. Режим доступа: <https://www.gismeteo.ru/news/klimat/26581-pogoda-v-moskve-otkuda-holod-i-kak-dolgo-prodlyatsya-morozy/>.
23. Сезон лесных пожаров начался на Дальнем Востоке [Электронный ресурс] // DVhab.ru. Новости: Хабаровск. 2018. 1 апр. Режим доступа: <https://www.dvnovosti.ru/khab/2018/04/01/80950/>.
24. Снегопады и сильный ветер привели к многочисленным авариям в Чехии [Электронный ресурс] // GISMETEО. 2018. 17 янв. Режим доступа: <https://www.gismeteo.kz/news/proisshestiya/12732-snegopady-i-silnyy-veter-priveli-k-mnogochislennym-avariyam-v-chehii/>.
25. Снежный Апокалипсис пришел и в Испанию (фото) [Электронный ресурс] // Новостное Агентство kratko-news.com. 2018. 9. янв. Режим доступа: <http://kratko-news.com/2018/01/09/snezhnij-apokalipsis-prishel-i-v-ispaniyu-foto/>.
26. Ученые зафиксировали аномально теплую погоду на Северном полюсе [Электронный ресурс] // #Буквы. 2018. 1 марта. Режим доступа: <https://bykvu.com/bukvy/86302-uchenye-zafiksirovali-anomalno-tepluyu-pogodu-na-severnom-polyuse>.
27. Freedman A. "Drastic Arctic Warm Event Stuns Scientists, as Record-breaking Temperatures Reach the North Pole." *Mashable*. Mashable, Inc., 26 Feb. 2018. Web. <<https://mashable.com/2018/02/26/arctic-heat-wave-north-pole-february-sea-ice/#TwzI2delkq3>>.
28. Labe Z. "Arctic Temperatures." *Zachary Labe's Personal Webpage*. Office of Information Technology, University of California, Irvine, 2018. Web. <<https://sites.uci.edu/zlabe/arctic-temperatures/>>.
29. Labe Z., Magnusdottir G., Stern H. "Variability of Arctic Sea Ice Thickness Using PIOMAS and the CESM Large Ensemble." *Journal of Climate* 31.8 (2018): 3233–3247.
30. Labe Z., Peings Y., Magnusdottir G. "Contributions of Ice Thickness to the Atmospheric Response from Projected Arctic Sea Ice Loss." *Geophysical Research Letters* 45.11 (2018): 5635–5642.
31. Lam L. "6 Things We'll Remember About February's Weather." *The Weather Channel*. TWC Product and Technology LLC, 28 Feb. 2018. Web. <<https://weather.com/news/weather/news/2018-02-28-february-2018-records-unusual-weather>>.
32. Meyer A., Kolstad E.W., Granskog M., Graham R. "The Freak Warm Arctic Weather Is Unusual, but Getting Less So." *The Conversation*. The Conversation Trust (UK) Limited, 2 Mar. 2018. Web. <<http://theconversation.com/the-freak-warm-arctic-weather-is-unusual-but-getting-less-so-92590>>.
33. "Rome Sees First Snowfall in Years." *Deutsche Welle* 26 Feb. 2018. Web. <<https://www.dw.com/en/rome-sees-first-snowfall-in-years/a-42740456>>.
34. "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?>>.
35. Weisberger M. "Freakishly Warm Weather in the Arctic Has Climate Scientists 'Stunned'." *Live Science*. Purch Group, Inc., 26 Feb. 2018. Web. <<https://www.livescience.com/61864-arctic-temperatures-record-high.html>>.

Цитирование по ГОСТ Р 7.0.11—2011:

Сывороткин, В. Л. Озоновый слой и погодные аномалии в Северном полушарии в зимне-весенний период 2017—2018 гг. / В.Л. Сывороткин // Пространство и Время. — 2018. — № 1—2(31—32). — С. 232—257. DOI: 10.24411/2226-7271-2018-11091. Стационарный сетевой адрес: адрес: 2226-7271prov_rstl_2-31_32.2018.91.