

Крупномасштабный опыт над климатом - Чрезвычайная зима 1939/40 и исследование климата –

- 14 страниц –

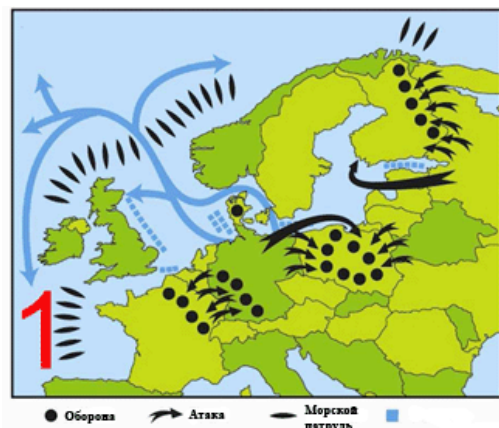
ПРОБЛЕМА: Европа вдруг испытала самый холодный зимний период более чем за 100 лет. С начала 19-го века, зимы становились последовательно мягче. "В нынешнем столетии было отмечено широкое распространение тенденции к мягкой зиме, а 'старомодные зимы', о которых мы столько слышали, казалось, что прошли навсегда. Внезапное прибытие в конце 1939 года того, что было началом серии холодных зим, было еще более удивительным", сообщил Британский ученый А. J. Drummond в QJR Met. Society в начале 1943 года. Но ни он, ни исследователи климата в целом, не начали поиск причины. Эта статья рассматривает возможные причины.

Написано Arnd Bernaerts

A	Почему Война 1939/40 интересна?		
B	Почему шесть месяцев одной зимы так важны?		
C	Великий Дождь осенью 1939	C-1 льет как из ведра	C-3 изменения ветра
		C-2 факторы дождя	C-4 не изменения западного ветра, а сбой круговорота
D	Холодное Внутреннее Море – Холодные зимы	D-1 необычный сбой в мировом круговороте зимой 1939/40	D-5 настоящая зима для Великобритании
		D-2 Течение западного ветра остановилось	D-6 Вторая холодная волна и дрожала не только Дания
		D-3 Холодная война на полярном круге	D-7 Рекордный холод между морями
		D-4 Холод начинает набирать силу	D-8 До какой степени это имеет отношение к морской войне
E	Что касается замерзания Балтийского и Северного морей	E-1 Север Балтийского Моря	E-3 Kattegat
		E-2 Юг Балтийского Моря	E-4 немецкая бухта
F	Заключительные комментарии	G	Ссылки на книги и сайты
		H	Автор

A. Почему Война 1939/40 интересна?

Со времени Второй мировой войны начатой 1 сентября, погода отображала широкий спектр особенностей по местным и мировым масштабам. Только после четырех месяцев войны Северная Европа вернулась в маленький ледниковый период. Простой взгляд на метеорологических события в конце февраля 1940 года, свидетельствует о прямой или косвенной связи с высоким уровнем деятельности морской войны в Северном и Балтийском

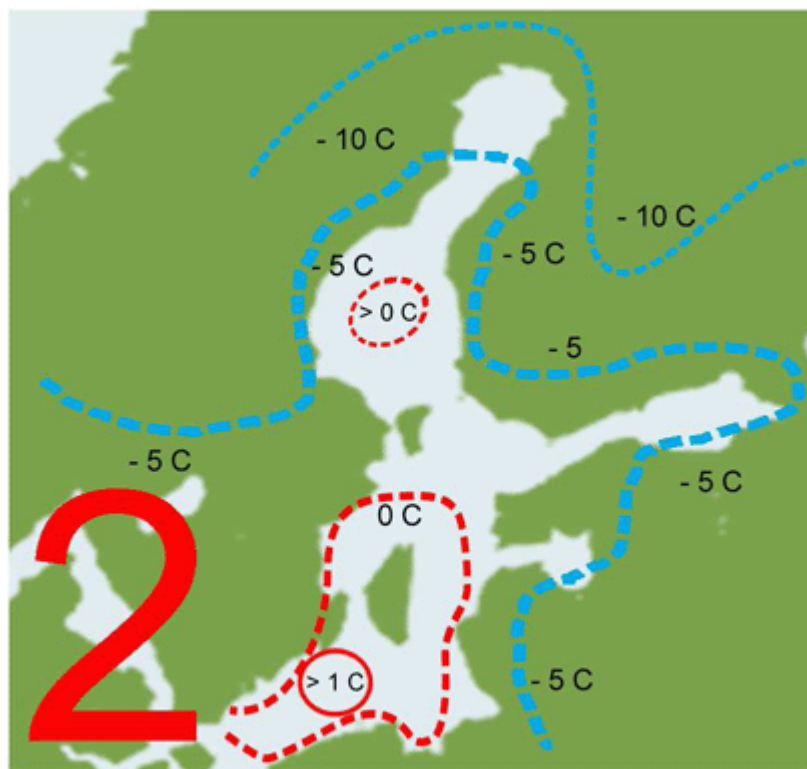


морях. Но тезис о последствиях военно-морских действий является лишь одной стороной медали. Другая сторона медали является гораздо более решающей и, с учетом текущего обсуждения климата, можно назвать драматической, и даже безответственной. Климат резко изменяется зимой 1939/40, а исследователи климата не проявляют никакого интереса – ни сразу после войны, ни после половины века. IPCC говорит о изменении климата уже 20 лет, но все же еще не имеет понятия о событиях осени и зимы 1939/40 и если это было началом глобального похолодания которое продолжалось более чем 30 лет. Это не просто вопрос каких-либо исторических исследований, а вопрос о осознании как работает климат, как он может так неожиданно изменится и каковы основные причины таких изменений. В частности, сыграла ли человеческая деятельность малую или значительную роль в возникновении самой суровой зимы в течении более ста лет? Военно-морская война в осенне-зимний период 1939/40 была гигантской областью исследования с проверяемыми эффектами. Исследователи должны были понять это и извлечь уместные выводы к нынешнему вопросу о климате уже давно.

В. Почему шесть месяцев одной зимы так важны?

Что произошло? Летом 1939-го, все говорили о войне, и вскоре Вторая Мировая Война началась. Польше была стерта с лица земли в течение трех недель. Три миллиона солдат, сразу же отправились на позиции по обе стороны Рейна, и ряд военно-морского флота "спустили в океан". (Фиг. 1). Тысячи судов пересекали Северное и Балтийское моря день и ночь, с приказами воевать, наблюдать, тренироваться. Огромные водные площади были взболтаны и последствия почувствовались быстро. Перед окончанием года, погода начала показывать крайние температуры, которые привели к рекордным зимним условиям в Январе и Феврале 1940. Мог ли кто-нибудь предвидеть это? Нужно было ли предупредить политиков? Возможность, безусловно,

Средние температуры в Январе в регионе Балтийского Моря



Ситуация температур в Январе совершенно доказывает влияние моря. За время зимы Балтийское море освободило огромное количество тепла в атмосферу пока не было остановлено морским льдом

существовало, если бы достаточное внимание уделялось влиянию моря на погоду и климат. Но метеорология еще не достигла такой стадии на тот момент, и метеорологи ничего не сделали для предотвращения крейсерских и боевых кораблей от проведения гигантского "исследования". Даже сегодня, крайняя зима 1939/40 остается в значительной степени без внимания, хотя в частности эта зима была бы выдающимся объектом для исследования эффектов человеческой деятельности. Простое изменение состояния океанов и погода и климат сразу начнут долгосрочные изменения.

Время для начала "исследования", было хорошо выбрано по двум причинам:

ПЕРВАЯ: Зимняя половина года особенно подходит для эксперимента с климатом из-за значительного понижения активности солнца в регионе от Центральной Европы и до Северного Полюса. Севернее 50-ой параллели (Английский канал, Франкфурт, Прага), основные климатические факторы солнца значительно слабее для ряда месяцев. Северное и Балтийское моря вмещают максимальное

количество тепла к концу августа, начало сентября (Фиг. 2). Они освобождают это тепло в атмосферу во время осени и зимы. Северная Европа имеет огромную выгоду от этого. В добавку к влиянию Гольфстрима с западных берегов Англии и Норвегии, это тепло освобождается Северным и Балтийским морями главная причина того что в Северной Европе такой мягкий зимний климат, с условием что эти моря не замерзают. Неожиданно, необычный компонент внесен в эту систему, который действует как ложка, которая быстро перемешивает горячий кофе. Чем больше ложка мешает, тем быстрее кофе остывает. Спокойное море освобождает тепло медленно. Уход тепла возрастает по мере как дует ветер и волны становятся выше. Путешествие и бой военно-морских судов еще более эффективны, по тому что они “мешают” океан в каждый момент их размещения в море, не смотря на то что это тихое время, когда ветер дует нежно или когда дует во всю силу. Военно-морские суда в то время имели тягу до 10 метров и могли плыть по воде со скоростью в 60 км/ч. Нужен очень сильный ветер чтоб повлиять на океан до такой глубины. Все тепло, которое эти моря потеряли, не возмещается много месяцев. Чем меньше тепла освобождают моря в затронутом регионе, тем меньше температуры. Основная цель следующих замечаний будет прояснение процесса во время зимы 1939/40. (Часть D. Холодные Морю – Холодная Погода).

ВТОРАЯ: Так часто слышанное утверждение, что повышенная концентрация аэрозолей, особенно сульфатных аэрозолей, причина охлаждения изначально не уместно к зимнему сезону в северном полушарии когда очень мало солнечного света, и особенно для такой крайней зимы как зима 1939/40. В соответствии с широко распространенной теорией, климат затронут когда много аэрозолей отражают много солнечного света или когда аэрозоли становятся причиной формирования облаков, с последствием что меньше солнечной энергии достигает поверхность земли. Это могло повлиять на температуры в летние месяцы, и могло только немного или вообще не влиять во время зимних месяцев, когда очень мало солнечного света.¹ Так что возможность что зима 1939/40 была результатом колебания солнечной радиации или ее отражения в следствии роста индустриального аэрозоля может быть исключена.

Но осторожность рекомендуется! Резкое увеличение аэрозолей из-за военных действий может привести к многим дождям от формирования облаков, используя влагу из атмосферы и делая ее более сухой. Сухой воздух усиливает эффект высокого давления, также как в зонах сухой земли. Чем суше воздух, тем легче холодный полярный воздух может распространиться. События осенью 1939-го по-видимому имели значительный эффект на осадки в Центральной Европе, усиливая эффекты войны на море. Подробнее по этому вопросу позже. (Следующая часть: Великий Дождь)

По этому, поразительное значение истории климата военной зимой 1939/40, сыграло не солнце или индустриальные аэрозоли или парниковые газы, а скорее немедленный результат на океан вмешательства человека, которое в свою очередь повлияла на погоду и климат. Рассказ о последствиях морской войны на климат, который может быть простирается на период от 1939 до 1970, был рассказан в другом месте, по этому целесообразно ограничиться обсуждением первой зимы 1939/40. Эта зима отличается от дальнейших зим во время войны в том, что человек неожиданно вмешался в естественный ход сезона в этом году, а в последующие годы "неестественного" вмешательства означало, что погодная статистика не описывала "естественный" курс событий.

Говоря о статистики, важная заметка: Доказательства преждевременно охлаждения Северного и Балтийского морей как следствие военно-морской войны, не может быть представлена в виде измерения температуры морской воды. Наблюдательная сеть которая была необходима для этого не существовала в то время и, по сути, не существует и сегодня. Выводы по поводу температуры в Мировом океане могут быть сделаны только из замер температуры воздуха. Помимо температуры воздуха, процесс и границы замораживания над морями являются важным

¹ Более ранее исследование потепления с 1980 с улучшенной чистотой воздуха: “В чистом воздухе меньше мелких частиц известных как аэрозоли, которые имеют тенденцию мешать солнечному свету достичь поверхности земли. Сокращение аэрозолей ведет к эффекту известному как ‘солнечное осветление’, которое увеличивает потепление поверхности” Ruckstuhl, C., et al. (2008), Aerosol and cloud effects on solar brightening and the recent rapid warming, Geophys. Res. Lett., 35, L12708, doi:10.1029/2008GL034228.

показателем, и оба этих фактов достигли таких экстремальных значений, что дело вызывает к убедительным объяснениям.

ЗАМЕЧАНИЕ: Этот исследователь принял к сведению утверждение С. Brönnimann и др. (Природа 2004), что "глобальные климатические аномалии от 1940 года до 1942 года являются ключевым периодом для нашего понимания крупномасштабной изменчивости климата и глобальных последствий Эль-Ниньо"². Так как тут не место для добавления дополнительных замечаний, по тому что это уже было сделано в другом месте³, только один вопрос будет поднят: "Какой эффект имела экстремальная климатическая аномалия в Северном полушарии на Южный Тихий Океан и на другие места?". Ситуация во время Второй Мировой Войны резко изменила много "общих статистических погодных аспектов". Так как Brönnimann и др. основывают свое исследование на том что "Эль-Ниньо начался осенью 1939, и достиг полной силы в январе 1940 и продолжался, с разной интенсивностью, до весны 1942"⁴, они фактически не уделяли внимания возможности, что Эль-Ниньо достиг высшей точки уже летом 1939⁴, и есть ли возможность что там и вправду был "один феномен Эль-Ниньо с осени 1939 до весны 1942" без того чтоб доказать это. Похоже, что этот вопрос является гораздо более сложным, чем Brönnimann и др. предполагали.⁵

С. Великий Дождь осенью 1939

С-1 льет как из ведра.

Адольф Гитлер вскоре узнал, что может означать политически "Великий Дождь". Уже в начале октября 1939 года, Гитлер отдал приказ разработать план "Желтый" для вторжения во Францию. Но количество водных осадков, которые выпали в Западной Европе, были огромны. Не было никаких сомнений, что любое нападение в Ноябре застрянет в грязи. Вторжение было отложено на 9 месяцев. Были ли военные машины Гитлера на воде и на суши причиной таких осадков? Статистически ситуация может быть описана так: Война едва началась когда начались очень сильные дожди в Западной Европе, от Базили до Парижа, Амстердама и Лондона, в течении трех длинных месяцев (Фиг. 3). Чтобы быть точным: на 200% больше чем в среднем в Сентябре, на 300% больше в Октябре и на 200% больше в Ноябре. В некоторых регионах Западной, Центральной и Южной Германии, измеряемое количество осадков было в два, в некоторых случаях в три раза больше чем обычно, на пример: Аугсбург 366%, Нордлинген 362%, Кайзерслаутерн 336%, Вюрцбург 316%. В три раза больше нормальной нормы осадков выпало на юго-востоке Англии в Октябре. В Гринвиче были такие осадки только в 1888 и 1840. Также обстояли дела на площади Кадмен в Лондоне, где дождь шел на 50 часов дольше, чем среднее статистическое число. В Фрайбурге-им-Брайсгау, дождь шел 30 дней из 31 в октябре, в других местах вблизи линии боевой готовности Мажино / Западная Стена дождь шел 24 дня. (Детали в: Climat Change and Naval War, 2005, Глава 2-31 & 2-32, страницы 107-122, также на <http://www.seaclimate.com/>).



² Brönnimann, S.; Luterbacher, J.; Staehelin J., Svendby, T.M.; Hansen, H. & Svenøe, T.: "Extreme climate of the global troposphere and stratosphere in 1940–42 related to El Niño", в журнале ПРИРОДА, Том 431, 21 Октября 2004, стр. 971-974. см. также Brönnimann и др., 2006, „ENSO influence on Europe during the last centuries”, Динамики Климата, 28, 181-197; Brönnimann, 2007, Обзор геофизики, Том 45.

³ См. Следующие ссылки: "Война меняет климат", и 1942 как "холодный год", стр. 98-100

⁴ Diaz, Henry F. & Kiladis, G. N. (p. 7-28), 1992; in Diaz & Markgraf (ed), "El Niño – Historical and Paleoclimatic Aspects of Southern Oscillation", Типография Кембриджского Университета, 1992; в котором говорится о Второй Мировой Войне и о периоде 1939 как о "теплом периоде" и о 1940-ом как о "холодном периоде".

⁵ См. на пример: Cooper, Neill S., и др., 1989, "Recent Decadal Climate Variations in the Tropical Pacific", Инт. Журнал Климатологии, Том 9, стр. 221-242.

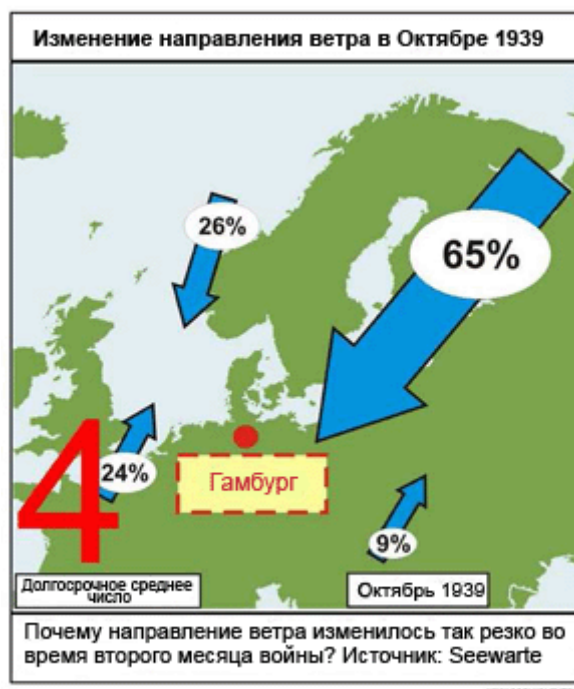
С-2 факторы дождя.

Два фактора должны были быть причастны к таким количествам осадков в Западной Европе:

1. Массовые бои в Польше и вдоль линии фронта на Рейне с участием тысяч артиллерийских орудий, самолетов, танков и наземных войск, несомненно, выпустила огромное количество аэрозолей, которые могли служить в качестве ядер конденсации для многих дождей.
2. Военные корабли, пересекая и воюя на Северном и Балтийском морях, постоянно обеспечивали атмосферную влагу.

С-3 изменения ветра

Ключ к постоянным осадкам находится во втором факторе. Рост теплого воздуха способствует формированию зон с низким давлением и поток воздуха должен заменить создавшуюся ситуацию. В 1948 году М. Rodewald подчеркнул крайнюю аномалию давления воздуха в ноябре 1939 года, когда появилось отклонение в -17мб в морской зоне от Центрального Норвежского побережья до юго-запада Фарерских Островов.⁶ Еще более удивительным являлось то, что происходило далее на восток над Скандинавией и Северной Германией, большой силы массы влажного воздуха на Рейне.⁷ (фиг. 4) Метеорологи на военно-морской обсерватории (Seewarte) в Гамбурге⁸ определили в конце октября, что ветер вдруг "поменялся" противореча долгосрочным ветренным статистикам. Там, где 24% ветра, в среднем на протяжении многих лет, дуло с юго-западного направления, то сейчас было только 6% и 65% вместо обычных 26%



ветра вдруг дуло из северо-восточных квадрантов.⁹ Резкое увеличение скорости испарения в Северном и Балтийском морях и огромное количество осадков вдоль военного фронта на Рейне могли бы быть одними из основных причин этих сдвигов ветра. Высокое давление воздуха над Скандинавией преобладала осенью, о чем свидетельствует, например, погодные карты 12 декабря 1939 года. (фиг. 5)

Экстремальную ситуацию также иллюстрирует еще одно наблюдение в Англии в 1943 году. За период наблюдений в 155 лет (1788 - 1942), преобладающее направление ветра в зимний период за 134 года было с запада; ветер дул с юго-восточного квадранта лишь в 21 год из 155, а с северо-восточного квадранта только в 1814, 1841 и зимой 1939/40 (фиг. 6).

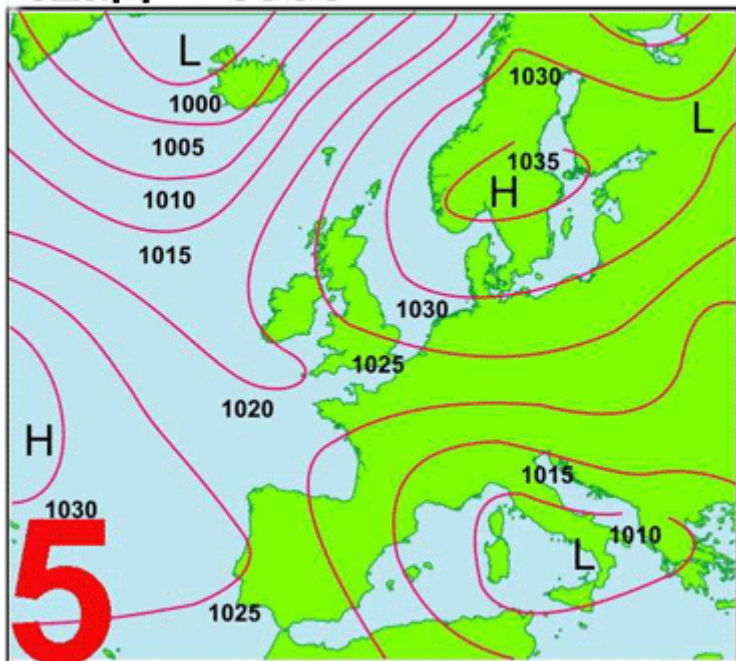
⁶ М. Rodewald, 1948 "Die barische Vorbereitung strenger und milder mitteleuropäischer Winter", Annalen der Meteorologie, Том. 4/5, стр. 99 (101).

⁷ Доклад о погоде от военно-морской обсерватории (подписано Pflugbeil) 27 октября 1939 упоминает: „Зона осадков вблизи Гамбурга четко отделена от соприкасающейся. Прежняя зона предположительно относилась к воздуху Балтийского моря вносимый северо-восточными ветрами, и рост силы этих ветров, прежде всего результат волны давления приближающейся над Южной Скандинавией.”

⁸ Созданная во второй половине 19-го века, немецкая военно-морская обсерватория (Deutsche Seewarte) была под руководством Министерства транспорта с 1919 года. В 1934, департамент службы погоды был назначен Министерству Авиации (во главе с Министром Германом Герингом), тем временем другие службы были в рамках высшего командования военно-морского флота до конца войны. После 1945 года все эти функции были переданы в DHI (1945 - 1990) и после 1990 года в Федеральное Гидрографическое и Морское Агентство (BSH). Более подробно здесь: Peter Ehlers, 1999, "Die Geschichte maritimer Dienste in Deutschland – Das BSH und seine Vorgänger". http://www.bsh.de/de/Das_BSH/Organisation/Geschichte/Geschichte.pdf

⁹ Доклад о погоде от военно-морской обсерватории (подписано Ройади (?)) 2 ноября упоминает: "Почти 2/3 от всех наблюдений, говорят что ветер с Северо-Восточного квадранта был зарегистрирован в Гамбурге (65%, из которых 33% Восточных ветров), в то время как в среднем на протяжении многих лет Северный ветер составляет лишь около одной четверти (26%) от всех наблюдений. Ветер от Юго-запада, который иным образом наиболее частый (24%) был замечен только в 9% от всех случаев на этот раз. По этому наблюдения одной станции показывают, на что указывает погодная карта широких зон."

12. Дек 1939



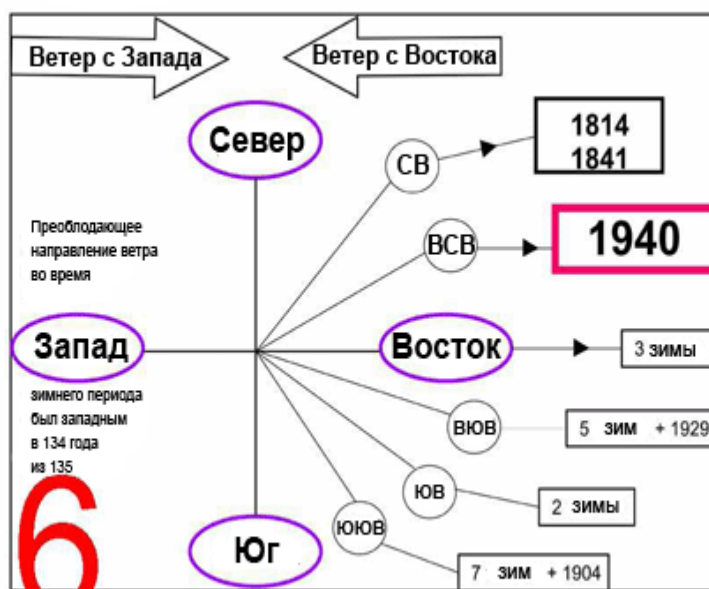
Заметка: Война проводилась в Китае и во внешней Монголии также и осенью 1939. Последующие проливные дожди были на восточном побережье США в сентябре, в широких регионах США в которых не было дождя во всех Октябрях и Ноябрях. Больше информации в библиографии и на сайтах.

С-4 не изменения западного ветра, а сбой круговорота

В докладе о погоде от военно-морской обсерватории от 2-го ноября 1939 года говорится о важных погодных аномалиях: *“Настоящие доклады несколько раз подчеркнули, что течение западного ветра в средних*

широтах очень незначительно в этом году и почти отсутствует в Европе.” Первый эффект военно-морской войны на Северном и Балтийском морях стал очевидным здесь: большие скорости испарения и приток холодного воздуха с Северо-Востока помешали течению западного ветра. Кроме того, атмосферная влага в течение осени в северном полушарии была сокращена до такой степени военными событиями в Европе (и на Дальнем Востоке), что круговорот был нарушен. Немецкий метеоролог Richard Scherhag описал этот феномен в 1951 году: *“В полную противоположность с ситуацией суровых зим 1928/29 ... удивительная зима 1939/40 была вызвана общим нарушением круговорота,”*¹⁰ с заключительным замечанием: *“Так до сих пор нет никакой правдоподобной теории которая объяснила бы большой приток холодного воздуха над Арктикой”*¹¹. И вправду, объяснения так еще и не было предоставлено и сегодня, не смотря на то что главной причиной сокращение атмосферной влаги в воздухе северного полушария будет названа война. Это привело не только к нарушению круговорота, но также освободила дорогу очень холодным Арктическим массам воздуха для продвижения без препятствий в средние широты США, Китая и Центральной Европы в Январе 1939/40. Но так как была только одна холодная волна в Январе 1940 в США и Китае (см. ссылки на книги и веб-сайты), Северная Европа была сражена и второй волной в Феврале, делая зиму 1939/40 самой холодной в последние 100 лет. Причины этого будут описаны в следующем разделе.

Направление ветра в Лондоне и в округе за зимний период от 1788 до 1942



Соотношение между восточным и западным ветрами в течение зимнего периода с 1788 до 1942 года является 21:134. Только в течении 21 года, ветер дул с Востока на Юг, с всего лишь двумя годами, 1904 и 1929 после 1900 и только тремя годами когда ветер дул с Северо-Востока на Восток-Северо-Восток, что включает первую военную зиму 1940. Почему? Что было причиной такого удивительного изменения? Источник данных: Drummond, QJorMS, 1943

¹⁰ Richard Scherhag, 1951, “Die große Zirkulationsstörung im Jahr 1940”; Annalen der Meteorologie, Issue 7-9, стр. 321 и следующие

¹¹ Ibid, стр. 328. См. Так же стр. 325: “Конечная причина формирования такого чрезвычайно высокого атмосферного давления над всем полярным регионом в январе, в частности, все еще остается неизвестна для нас сегодня.”

D. Холодное Внутреннее Море – Холодные зимы

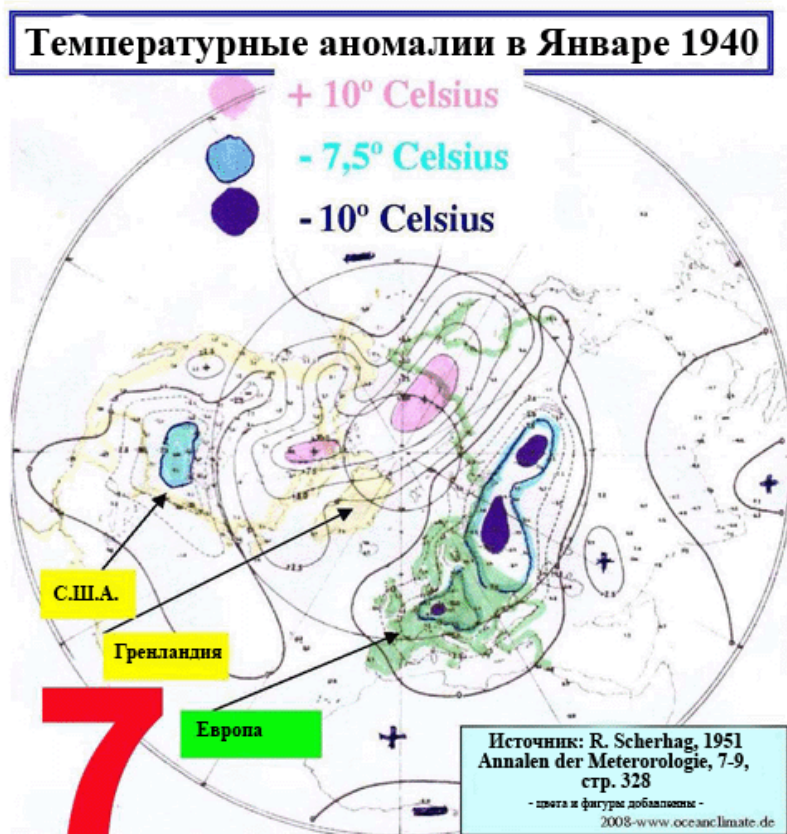
Можно подойти к военной зиме 1939/40 с двумя вопросами:

- (1) Когда отклонения доходят до такой степени что поиски убедительных объяснений становятся обязательными?
- (2) До какой степени связаны военно-морские действия с течением зимы, на пример с температурами и замерзанием морей?

Следующее обсуждение попытается ответить на эти вопросы.

D-1 необычный сбой в мировом круговороте зимой 1939/40

При оценке отклонений, абсолютно необходимо различать между первой волной холода в январе и второй в феврале 1940 года, хотя они должны были иметь общее происхождение. В то время как первая волна затронула широкие зоны в США, Китае, России и Северной Европе, вторая волна в основном затронула только Северную Европу. Это подчеркнул в следующем замечании Richard Scherhag (1951)¹² : “Температурные аномалии, которые были замечены в северном полушарии в Январе 1940, могут быть легко объяснены явлением отклонения давления.



Перемещение Азиатского холодного полюса в Западную Россию связано с расширением Сибирских холодных масс воздуха в Арктику, посредством которых самые большие температурные отклонения в -10° произошли вдоль оси простирающейся от Урала до сердца Центральной Европы. Дополнительный поток восточных компонентов над Атлантическим регионом одновременно позволили воздушным массам, подогретым достаточно над океаном, войти на территорию Канады, где позитивные отклонения такой же величины произошли в зоне где, как правило, находится холодный полюс. Американский холодный полюс тоже переместился, и Соединенные Штаты тоже пострадали от крайне холодного января. С другой стороны Восточная Сибирь была слишком теплая, как и Канада, по

тому, что это разрешило сильным полярным воздушным массам и видимо воздушным массам над Тихим океаном продвигаться далеко на запад. ” Смотри также график Scherhag: “Температурные аномалии в январе 1940” – Фиг. 7 – (замечания и цвета добавлены).

D-2 Течение западного ветра остановилось

Как уже было отмечено история климата военной зимы началась осенью 1939, как свидетельствуют заметки метеорологов на немецкой военно-морской обсерватории (смотри сноску 7) 2 ноября что течение западного ветра над Европой почти не было (смотри выше). Смотри в больших масштабах, первые признаки предстоящей суровой зимы появились в первые дни декабря. 14-го Января 1940, *Neue Zürcher Zeitung* сообщила, среди прочих пунктов: “Суровая

¹² Richard Scherhag, 1951, “Die große Zirkulationsstörung im Jahr 1940”; Annalen der Meteorologie, Issue 7-9, стр. 327-328

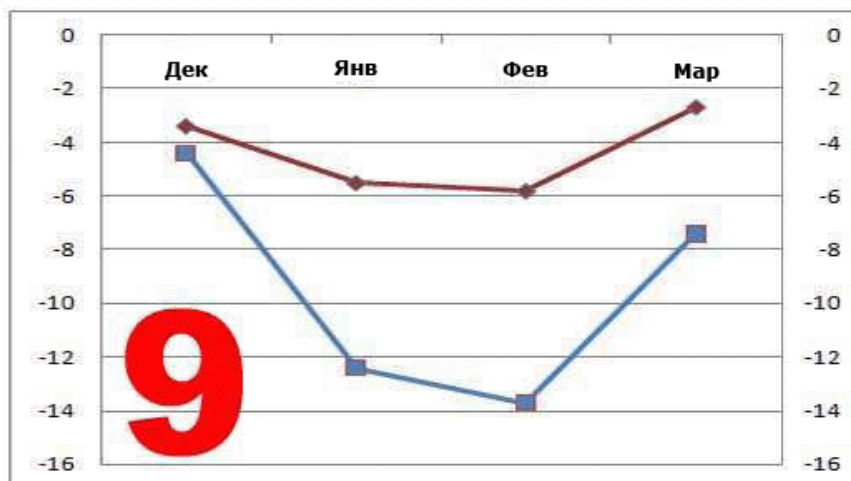
зима которая затопила всю Европу в эту неделю не в коем случае не случайный феномен; наоборот, это пик развития которое началось в первой неделе Декабря.” (смотри также погодную карту на 12 декабря 1939, фиг. 5). Насколько сильно она дала о себе знать можно проиллюстрировать примером Дрездена где был массивный снегопад между 6 и 8 декабря, оставляя снежное покрытие в 25 см (что соответствует 50 литрам воды на квадратный метр) после 36 часов непрерывного снегопада и спада температуры до -7°C .¹³ Недолго после этого в Дрездене зарегистрировали самый холодный январь за 112 лет¹⁴, даже может быть и больше по тому что записи температур в Дрездене начались только в 1828. (фиг. 8)

Д-3 Холодная война на полярном круге

Ситуация была выдающейся во второй половине Декабря в Финляндии, которая была атакована Советским Союзом 30 Ноября. Корреспондент *New York Times* James Aldridge сообщил 25 декабря 1939: “Холод поражает мозг в этом Арктическом аду, снег метет над темными пустынями, ветер стонет и температура в 30 градусов ниже нуля (-34.4°C). Тут русские и финны бьются в слепящих снежных бурях за владение лесов покрытыми льдом. ... Я достиг места сразу, после чего битва закончилась. Это было самое страшное зрелище, которое я когда-либо видел. Как будто люди внезапно превратились в воск, там были две или три тысячи русских и несколько финнов, все замершие в боевых позициях. Некоторые были соединены вместе, с итыками в телах друг друга; некоторые замерзли в полу стоячей позиции; некоторые пресмыкались к земле с согнутыми руками, держа гранату которую бросали; некоторые лежали с винтовками у плеча и ногами порознь... Их страх был отмечен на замерших лицах. Их тела были похожи на статуи людей, бросающих все свои силы мышц в некую работу, но их лица выражали что-то между недоумением и ужасом.”



Зима в Хельсинки 1939/40 (синее) и среднее (красное) в градусах Цельсия



Дек	Янв	Фев	Мар
-3,4	-5,5	-5,8	-2,7
-4,4	-12,4	-13,7	-7,4

Источник информации: www.winterwar.com

WWW.OCEANCLIMATE.DE

Hamburg Anzeiger сообщил 22 декабря, что температуры в Северной Финляндии были в диапазоне между 30° и 36° ниже нуля. Декабрьские Хельсинские статистики (фиг. 9) более умеренные, но они также свидетельствуют о приходящем погружении температур.

¹³ W. Naegler, 1940, “Großer Schneefall und Schneebruch im Dezember 1939”, Zeitschrift für angewandte Meteorologie, 57th Том, 1-ое Издание, стр. 30/31

¹⁴ W. Naegler, 1940, “Der kälteste Januar seit mindestens 112 Jahren in Dresden”, Zeitschrift für angewandte Meteorologie, стр. 91/92.

D-4 Холод начинает набирать силу

Северная Германия также рано пострадала от холодных температур. Фиг. 10 показывает что первая холодная фаза произошла между 7 и 23 декабря. *Hamburger Anzeiger* сообщил что Alster замерз, хоть лед и был очень тонким (20/12), призвал граждан города очистить от снега и льда (22/12) и хвастался: “Эльба никогда не замерзнет снова; ледоколы которые сохраняли канал чистым патрулировали реку с 1874/75” (23-24/12), заявление которое оказалось ошибочной несколько недель спустя. Следующая холодная волна началась до того как закончился год и имела чрезвычайные эффекты для всей Европы: -48° в Северной Европе, -32° в Болгарии и -18° в Испании (см. фиг. 8).

Гамбург, Германия

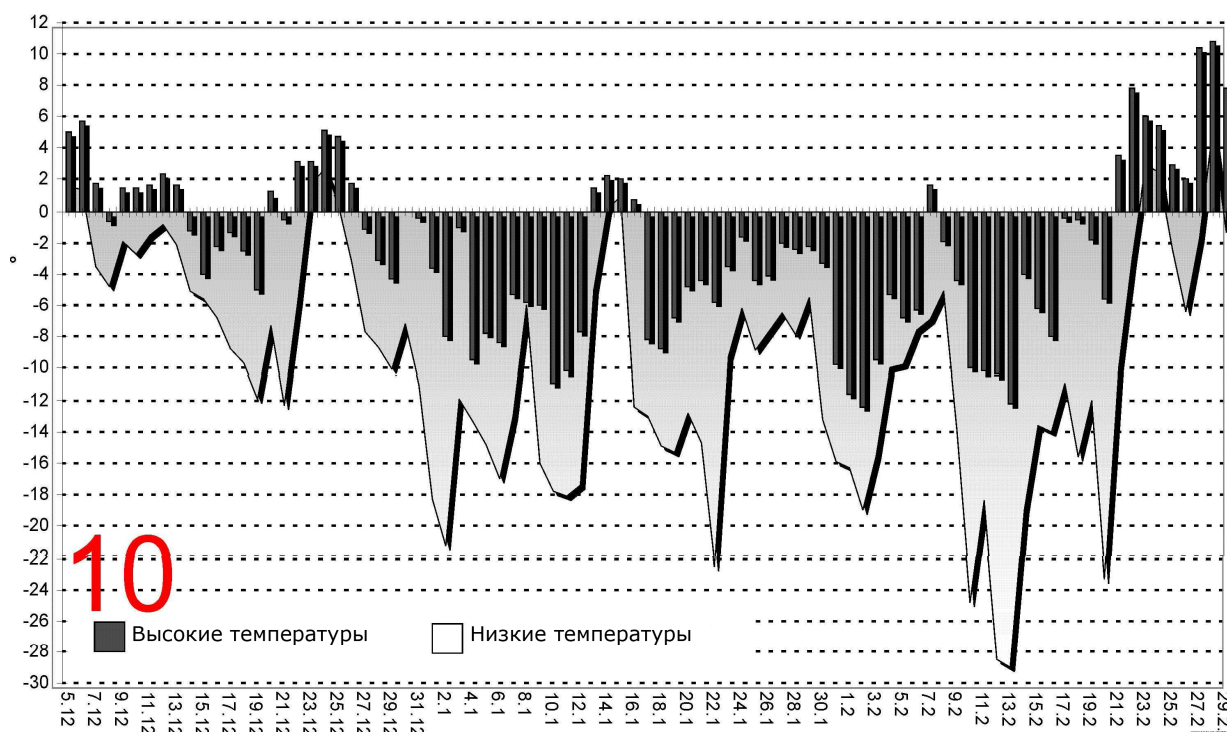
Ежедневные низкие и высокие температуры с 5 декабря 1939 до 29 февраля 1940

Долгосрочные месячные температуры

Декабрь (+2°C)

Январь (+1°C)

Февраль (+2°C)



D-5 настоящая зима для Великобритании

Даже Великобритания пострадала. Январь 1940-го был самым холодным месяцем с 1895. Южная часть страны пострадала гораздо более серьезно, и это была, возможно, самая холодная зима за 100 лет, написал Н. С. Gunton, летописец Royal Met Society, несколько месяцев спустя.¹⁵ Доклад обсерватории Кью (близ Лондона) отметил, что январь был самым холодным месяцем после 1791 года, и большинство дней были с температурой ниже нуля. Драммонд определил с некоторым удивлением в 1943 году: “Нынешний век был отмечен такими широко распространенными тенденциями к мягкой зиме что “старомодные зимы”, о которых столько было слышно, по-видимому, прошли навсегда. Тем удивительнее было внезапное прибытие в конце 1939 года того что должно было быть началом серии холодных зим. После зим 1878/79, 1879/80 и 1880/81 не было более трех таких суровых зим подряд, как те в 1939/40, 1940/41 и 1941/42”.¹⁶ Данные января показали также самую низкую температуру на протяжении последних 100 лет в Гринвиче.¹⁷ И наконец, был "Большой снег" с 26 по 29 января 1940 года в южной Англии, с

¹⁵ Gunton, H. C., 1941; “Report on the Phenological Observations in British Isles from Dec. 1939, to Nov. 1940”, в: Quarterly Journal of Royal Met. Soc. 1941, стр. 67-68

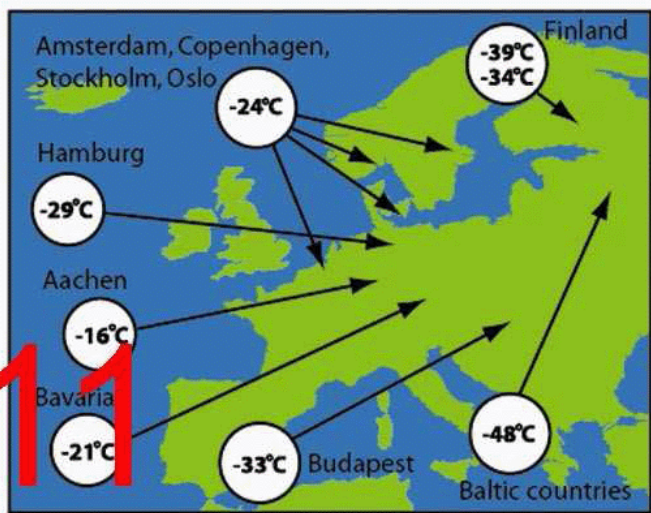
¹⁶ Drummond, A. J.; 1943; “Cold winters at Kew Observatory, 1783-1942”; Quarterly Journal of Royal Met. Soc., номер 69, 1943, стр. 17-32, и там же; Discussion of the paper: “Cold winters at Kew Observatory, 1783-1942”; Quarterly Journal of Royal Met. Soc., 1943, стр. 147 и далее

¹⁷ Согласно: <http://www.metoffice.gov.uk/index.html>, (Section: English Climate, Wales): Самая низкая температура зарегистрированная в Уэльсе была -23.3°C в Rhyader 21 января 1940

морозом, ветром и снежными сугробами в 3 м и более в высоту.¹⁸ *Neue Zürcher Zeitung* сообщила 29-го января 1940, что Темза замерзла вблизи Лондона впервые с 1814-го года. Тот факт что именно Северо-Восток Англии пострадал от холода, сильное доказательство того что значительное военное присутствие в южной части Северного моря, Английском канале и в Ирландском море является одним из значительных факторов.

Д-6 Вторая холодная волна и дрожала не только Дания

В то время как западная часть Европы была избавлена от второй крайне холодной волны, центральная, северная и восточная Европа серьезно пострадали от второй волны в середине февраля (см. фиг. 11).



Температуры, Февраль 14 - 17 1940

WWW.OCEANCLIMATE.DE

Это, например, должно было быть самой холодной зимой за последние 110 лет для Берлина и Галле (с ноября до марта). *New York Times* (NYT) сообщила 15-го февраля 1940, что эта была также самая холодная зима с 1860-го года в Дании. Снегопады пронеслись через Данию в конце Декабря 1939-го года (“Frankfurter Zeitung”, 29 Декабря). Ютландия также пострадала (“*Neue Zürcher Zeitung*”, 3 января 1940). В середине января, температуры упали ниже -26° , в сочетании с сильным снегопадом это остановило весь транспорт во многих частях страны (NYT, 18-е января 1940).

В середине февраля температуры опять упали ниже -25° (NYT, 14-е февраля 1940), что могло быть результатом близости Дании к военно-морской деятельности на Северном Море и Прибалтике. Значение нахождения в этих водах наглядно продемонстрировано на графике для Калининграда. (см. фиг. 12) Низкие температуры отклонились от средних значений долгосрочной статистики в 1940-м году в январе на примерно 11° , в феврале на 15° и в марте на 5° . (см. фиг. 7)

Д-7 Рекордный холод между морями

Температуры в Гамбурге упали ниже -20° четыре раза за два месяца, снижаясь ниже -28° 13-го и 14-го февраля 1940-го года – самые холодные температуры когда-либо зарегистрированные в Гамбурге. (см. фиг. 13) Финский эксперт Erkki Palusuo отметил:

“Бассейн холодного воздуха в немецкой зоне в середине января, который находился тут около недели начал двигаться 24-го января к Балтийской зоне, откуда усиленный,



¹⁸ Смотри: Hawke, M.A.; 1940 “The Snowstorm and Drifts in January 26-29, 1940 in the Northern Chilterns”, QJR Met. Society, Том 66, стр. 152 и далее; и Cave, C. J. P.; 1940; “The Ice Storm of January 27-29, 1949”, QJR Met. Society, Том 66, стр. 143 и далее. Смотри также The New York Times от 28 января 1940.



двинулся 7-го февраля назад к территориям Германии. 12-го февраля его центр находился в зоне Гамбурга, откуда, двигаясь медленно, дошел 20-го февраля до Восточной Германии”.¹⁹ Почему такое редкое событие случилось зимой 1939/40 в Гамбурге, городе находившемся вблизи двух морей? Надо вспомнить что Немецкий залив был посещен чрезвычайно большим числом военных кораблей, что английские подводные лодки проникли в бухты и приняли участие в сражениях и что гигантский ковер

из морских мин, около 60.000 – 100.000 мин, тысячи из которых взорвались до конца года, был сделан от Голландии вплоть до Скагеррак в течении первых трех месяцев войны. То же самое относится и к западной и южной части Балтийского моря, которые были ареной огромной активности морской войны, профессиональной подготовки и контроля после вторжения в Польшу. Поэтому неудивительно, что крупнейшая холодная зона, в феврале 1940 простиралась от Кенигсберга до Амстердама и что Гамбург был, если можно так выразиться, в центре этой зоны.

D-8 До какой степени это имеет отношение к морской войне

Этот вопрос действительно должен быть излишним, потому что "каждый ребенок" знает, что перемешивание горячего супа причина испарения и более быстрого охлаждения. Но поскольку ученые еще не узнали о таких простых вещах, анализ “исследования”, произошедшего в Северном и Балтийском Морях с военно-морскими действиями с Сентября 1939, поможет понять это. Это возможно только в сокращенном виде и только в связи с зимой 1939/40. Желаящие узнать убедительные ответы на этот вопрос должны также изучить две следующие зимы в Северной Европе 1940/41 и 1941/42 (как было описано в другом месте; смотри библиографию и ссылки на сайты), по тому, что были военно-морские действия в Европе вплоть до начала 1942; только после Перл-Харбор в декабре 1941 года масштабы войны возросли до боев во всех океанах мира, давая абсолютно новое измерение последствиям военно-морских действий на климат. Более четырех лет, гигантские морские зоны в Северной части Атлантического Океана и в Тихом Океане были “распаханы”, что должно было подействовать на долгий период на нормальные температуры и структуру солености воды на несколько десятков метров в глубь, влияя на глобальные температуры воздуха на долгий период времени. (Детали: Climate Change & Naval War; стр. 225-247).

Это действительно более чем удивительно, что никаких ответов до сих пор не было найдено на такие важные вопросы, как отсутствие течения западного ветра в Европе, дождь вдоль Рейна, смена ветров и два сильных понижения температур, сначала в январе, и затем в феврале 1940. Существует отличная, обширная метеорологическая документация осени 1939 года. Эта осень была начальным пунктом изменения климата, как установил А. J. Drummond еще в 1943 (смотри выше) и была значительной для широкого числа необычных аспектов, которые указывают на решающее влияние военно-морских действий в водах Северного и Балтийского морей, еще теплых от лета.

Е. Что касается замерзания Балтийского и Северного морей

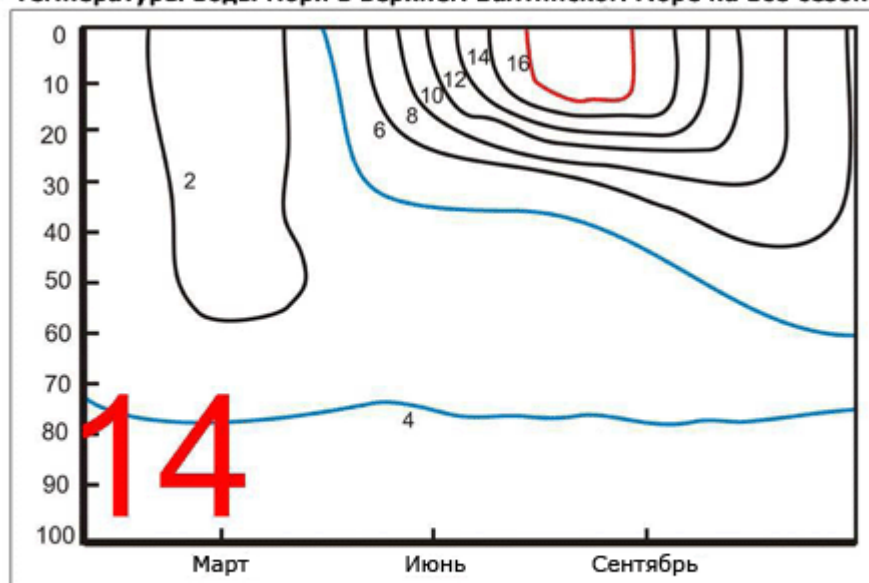
(С отрывками из “War Changes Climate – The Naval War Effect”, стр. 82 - 89)

¹⁹ Palosuo, Erkki; 1953, “A Treatise on severe ice conditions in the central Baltic”, Fennia 77, номер 1, Хельсинки, стр. 92.

Мы уже ссылались на выдающуюся важную роль этих вод для зимнего климата в Северной Европе. Балтийское море в частности, которое ограждено от Атлантического океана высоким горным хребтом простирающимся от Северного Кабо до Осло, является одним из основных факторов умеренной

зимы, даже для северной Финляндии. Разница температур между прибрежными и внутренними участками, от 100 до 200 км дистанции друг от друга, несколько градусов (смотри Фиг. 2 выше). Между августом и декабрем, Центральное Балтийское море освобождает около 10 градусов тепла, которое оно сохранило на глубине примерно в 30 метров, потом с января и до марта другие 4 градуса. (фиг. 14) Если этот статистический процесс

Температуры воды моря в верхнем Балтийском Море на все сезоны



В изображении показаны годовые температуры в Центральной части Восточного Балтийского Моря (Западное Готландское Море, Залив Риги и Залив Данска), и накопление тепла, кульминируя в Августе и в большей части освобождая это тепло к концу года, где даже скромные два градуса во время Января/Фев значительно влияют на региональные зимние условия
Только примерно

AB2008
WWW.OCEANCLIMATE.DE

нарушен интенсивными военно-морскими действиями, можно различить три фазы:

- Первая фаза: Процесс охлаждения сначала ускорен, и больше тепла и влаги передается в атмосферу (поздняя осень).
- Вторая фаза: Не смотря на то, что поверхность воды охладилась достаточно для замерзания, сражения судов “размешивало” более теплую воду с больших глубин, предотвращая ранее замерзание (переход года).
- Третья фаза: высшие слои морской воды остыли до глубин более чем 10 метров и в большей степени, чем обычно, что привело к внезапному и существенному замерзанию морей.

Е-1 Север Балтийского Моря

Балтийское море вдоль берега Финляндии не было заморожено на такую широкую область и на такую глубину с 1883 года. Наиболее интенсивные сражения, когда-либо проведенные в этих водах, произошли в заливе Финляндии (80 - 100 м в глубину) начиная с 30 ноября. Они длились до середины Января 1940. Военно-морские действия не были остановлены из военных соображений; военно-морские действия полностью остановились на несколько недель в Балтийском море из-за очень внезапного и глубокого замерзания над морем, которое, в конечном счете, распространилось на всю Прибалтику. Хронология процесса была следующая.

В середине Октября 1939, первые озера и реки замерзли в Северном и Центральном Норланде (самая северная провинция Швеции) и в северо-западе Свеаланда (Центральная Швеция), феномен который обычно не происходил до конца месяца. 11 декабря 1939, движение кораблей было приостановлено в Каликсе и Оуле (Ботнический Залив) из-за замерзания воды. Лед начал расти возле Ханко, на западном выходе Финского Залива, с 27 декабря, и “ледяной мост” сформировался между Турку и Шведскими Аландскими островами, где вода мельче, 6/7 января 1940, примерно на две с половиной недели раньше чем обычно.

Несмотря на это, Финский Залив был все еще открыт примерно на 50 км восточнее Хельсинки 15 января 1940. Тот факт, что в заливе было умеренное количество льда, несмотря на очень низкие температуры, которые преобладали с 20 декабря (см. Фиг. 9) можно считать результатом интенсивности военно-морских действий. Военно-морская теория поддержана и фактом что полное обледенение залива далее произошло за очень короткий промежуток времени. “Лед сформировался очень быстро над еще открытыми частями моря, и 27 января, с очень слабым

Северо-Восточным ветром, Северная Центральная Прибалтика, вне Ото (примерно 100 км западнее Ханко) равномерно замерзла”, подчеркнул финский эксперт E. Palosuo.²⁰

У шведского эксперта С. J. Östman²¹ были следующие заметки о ледяных условиях в Шведских водах зимой 1939/40: лед был в основном толще чем обычно бывает. В Ботническом заливе, лед был только немного толще, в то время как лед в южной Прибалтики и на западном побережье Швеции достиг толщины до 60 сантиметров, в двое больше чем в обычных зимах.

Е-2 Юг Балтийского Моря

Лед уже начал появляться на юге Балтийского Моря в середине декабря. Такое развитие событий не вызывает удивления если брать во внимание военно-морские действия: начиная с вторжения Германии в Польшу, военные корабли и береговая артиллерия стреляли друг в друга во многих точках вдоль польского побережья. Немцы заложили серию минных полей к югу от датских вод, но и Дания заложила мины. Немецкие, датские и шведские военные корабли патрулировали южную Прибалтику очень сильно.

Немецкий флот вел подготовку десятков тысяч будущих членов экипажа, а также разрабатывали и испытывали новые корабли и вооружения в этом районе моря. После завоевания Польши интенсивный поток кораблей с запада на восток начался. Бухта Грайфсвальд на юго-востоке Рюгена начала замерзать 18 декабря и начала таять 4 апреля 1940. Настало 11 апреля когда лед полностью исчез. (см. Фиг. 16)

Морской лед в Датских водах 13 Февраля 1940



Морской лед начал появляться уже в середине Декабря 1939, который стал необычно суровым и длительность была крайне долгая, максимум 115 дней, до 19 Апреля 1940.
Источник данных: Det Danske Meteorologiske Institut (1940).
Здесь: www.seaclimate.com/2008

WWW.OCEANUM.MT.EU



Е-3 Kattegat

Лед начал появляться в середине декабря и быстро распространился на судоходные пути. Целых 115 ледяных дней было зарегистрировано. Последний плавучий лед был замечен 19 апреля 1940 (Фиг. 15, морской лед – 13 Февраля 1940). Из-за раннего формирования льда, зима 1940 стала самой суровой зимой когда-либо. Низкие температуры достигли -22.2° в Декабре, -24.3° в Январе, -27.4° С в Феврале и -22.0° С даже в марте. Ежемесячная температура в

Копенгагене, даже в феврале, была ниже нуля. Корабли, которые обеспечивали безопасность поставочных линий, могли пройти через замороженные каналы только с конвоем ледоколов.

²⁰ цит. соч., Palosuo, Erkki; 1953.

²¹ Östman, С. J.; 1940; “Den svåra isvintern 1939/40”, Statens Met-Hydro. Anst., Meddelanden Ser. Uppsätzer”, номер 33, Стокгольм 1940, стр. 1-25

Е-4 немецкая бухта

Первые ледоколы были размещены на Эльбе в уже 16 Декабря 1939. Температуры в Гамбурге оставались постоянно ниже нуля с 8 декабря. Блок льда начал распространяться с 26 декабря и не растаял более чем 90 дней – до середины Марта 1940. (фиг. 16) Первый лед в Немецкой Бухте был зарегистрирован в Теннинге у устья Айдера 17 декабря. Замерзание началось две недели позже в самой северной немецкой местности, остров Зильт. Это яркое свидетельство глубокой воды и относительно теплых масс воды на севере Северного Моря. Более того, военно-морской флот был более активным в мелких водах к югу Теннинга. Хельголанд являлся ключевой военно-морской базой. В южном регионе (Боркум), лед остался на 60-70 дней, до конца февраля. 102 дня было насчитано у устья Эльбы, 100 дней в Теннинге. Севернее этого региона, было 60 дней, с начала января до начала марта.

Ф. Заключительные комментарии

Даже после многих десятилетий наука о погоде и климате не придала мировому океану значения, которого он заслуживает. Самое позднее в 1939-м году должно было стать очевидным для экспертов то что климат является одной из функций воды. Леонардо да Винчи кратко описал: "Вода является движущей силой природы". Имеются достаточно оснований для определения климата как "продолжение моря другими путями"²² в виде того что океан превышает коэффициент общей суммы атмосферной влаги в 1000 единиц и питает атмосферу гигантскими объемами тепла и воды (см. выше). Если климат был бы тогда понят в этом смысле, было бы возможно, по крайней мере умерить политические турбулентности в 1939-м году до некоторой степени предупреждая о климатических изменениях которые имели бы место. Но метеорология многое не понимала в тот момент и ничего не сказала.

Уже более 20 лет ученые считают, что они призваны предсказать апокалипсические сценарии изменения климата и требовать дорогостоящие программы и налоги от политиков. Они делают это без какого-либо рассмотрения событий происходивших во время их предков. Те поколения шли маршем к мировой войне в 1939 году, и лишь четыре месяца спустя произошел крах климата. Температуры в северной Европе упали ниже уровня, считавшемся крайним даже для малого ледникового периода. Таких низких температур не было больше 100 лет. Температуры были ниже средних значений последних многих лет на 5-10°. Несмотря на то, что это было не более чем 69 лет тому назад крайняя зима 1939/40 лет остается нерасследованной. Две последующие зимы, 1940/41 и 1941/42, установили большое количество рекордов холода в Северной Европе, а также ознаменовала начало заметного охлаждения северного полушария более чем на три десятилетия. Метеоролог М. Rodewald описал это следующим образом: "*Показано...*... – "вековые тепловые волны" дали о себе знать на большей части территории Земли. Мы заметили эту особенность в росте мягкости зим, которые, начиная с прошлого века, стали более поразяющими между 1900 и 1939 годами. Тем удивительнее была серия трех суровых зим подряд в 1939/40, 1940/41 и 1941/42, которая противоречила тенденции самообеспечения круговорота и отклонению температур, свидетельствующей более о внезапной отмене предыдущего развития, чем о ее замедлении."²³ Тот, кто утверждает, что понимает климатические изменения также должен быть в состоянии объяснить эти события. Тот, кто может объяснить эти события, признает, что океаны играют ключевую роль в любых вопросах о климате.

Г. Ссылки на книги и сайты (подобранные)

Опубликовано Издательством Trafford, Victoria/Canada.

- Основная работа: "Climate Changes & Naval War – A Scientific Assessment -", 2005, стр. 325; ISBN 1-4120-4846-X; доступен также на: <http://www.seaclimate.com/>
- Сокращенный вариант: "War Changes Climate – How Two World Wars Changed Climate – The Naval War Effect", 2006, стр. 177, ISBN 14129059-8; <http://www.warchangesclimate.com/>

²² Смотри Письмо ПРИРОДЕ автора, Том 360, 26 ноября 1992, стр. 292

²³ М. Rodewald, 1948, "Das Zustandekommen der strengen europäischen Winter", в: Annalen der Meteorologie, Том 4/5, стр. 97

Сайты (подобранные)

Общие и различные статьи, начиная с 1992 года: <http://www.oceanclimate.de/>

Н. Автор Д-р. Arnd Bernaerts учился на моряка и служил в качестве капитана судна, прежде чем стать юристом, адвокатом и международным консультантом.