

1 Метеорологические условия

1.1 Синоптический обзор

Кинематические карты, рис. 1-1, 1-3 и 1-4, содержат положение циклонов (красный цвет) и антициклонов (синий цвет) за 00 ВСВ каждых суток декады и траектории их смещения. За барическими объектами закреплен номер, по которому из ниже следующих таблиц можно определить точные координаты и давление в центре объекта в срок 00 ВСВ.

I декада февраля 2023 г.

Японское море

В самом начале декады, 1 февраля, с северо-восточного Китая на акваторию моря вышел циклон с давлением в центре 1008 гПа. Двигаясь на северо-восток со скоростью 40–50 км/ч, циклон углублялся, в конце суток через Сангарский пролив переместился в Тихий океан с давлением в центре 996 гПа. Циклон обусловил усиление ветра до 15–20 м/с, волнение до 3–4 м.

4 февраля по южной части моря проследовал частный циклон с давлением в центре 1014 гПа, не вызвавший усиления ветра и волн.

В последующие дни установилось малоградиентное поле повышенного давления. В конце декады по северной части моря проследовал антициклон с давлением в центре 1032 гПа.

Охотское море

В начале декады на севере моря располагался малоподвижный циклон глубиной 998 гПа. Он заполнился 3 февраля.

2 февраля на юг акватории с Японского моря вышел циклон с давлением в центре 988 гПа. Смещаясь вдоль Курильской гряды на северо-восток со скоростью 50 км/ч, циклон углублялся. 3 февраля отошел на восток в северо-западную часть Тихого океана с давлением в центре 972 гПа. На акватории Охотского моря циклон обусловил штормовые условия: ветер 25–28 м/с, волнение до 5–6 м.

5 февраля вблизи южной Камчатки образовался неглубокий циклон с давлением в центре 1000 гПа. Оставаясь малоподвижным, циклон заполнился 7 числа. Ещё один неглубокий циклон с давлением в центре 1008 гПа проследовал по южной части Охотского моря в период 8–9 февраля. Скорость ветра с этими циклонами не превышала 9–14 м/с, волнение на свободной ото льда акватории составляло 2–3 м.

10 февраля через Камчатку с северной части Берингова моря перевалил циклон с давлением в центре 1002 гПа. Над Охотским морем циклон медленно двигался в южном направлении. На его западной периферии отмечался сильный ветер до 12–17 м/с, волнение до 4 м.

Берингово море

В начале декады на северо-западе Берингова моря располагался малоподвижный неглубокий циклон с давлением в центре 998 гПа. Он заполнился 3 февраля, не вызвав существенного усиления ветра и волн.

1 февраля через центральные Алеуты на акваторию моря вышел развивающийся циклон с давлением 990 гПа. Смещаясь на северо-восток со скоростью 50 км/ч, циклон углублялся. Достиг максимального развития 2 февраля, углубившись до 984 гПа. Скорость ветра в зоне действия циклона достигала 17–22 м/с, волнение развивалось до 5–6 м. В дальнейшем циклон замедлил скорость движения до 20 км/ч, заполнился 7 февраля на востоке моря.

Следующий циклон 2 февраля вышел на акваторию моря через западные Алеуты с Тихого океана с давлением в центре 994 гПа. Смещался на восток, северо-восток со скоростью 40 км/ч, заполнился 3 числа над центральной частью моря.

4 февраля ещё один циклон с давлением в центре 980–986 гПа проследовал по юго-восточной части Берингова моря.

Скорость ветра в зоне действия этих циклонов составляла 15–20 м/с, волнение развивалось до 3–4 м.

7 февраля в район Командорских островов вышел циклон глубиной 994 гПа. Он оказывал влияние на погоду западной части моря до конца декады. 10 февраля заполнился. Ветер в зоне действия циклона не превышал 10–15 м/с, волнение – до 2 м.

8 февраля на центральные Алеуты с юга вышел циклон с давлением в центре 990 гПа. Двигаясь вдоль Алеутской гряды со скоростью 30 км/ч, 9 числа он заполнился в районе восточной части Алеутской гряды. На юге моря ветер усиливался до 10–15 м/с, волнение возрастало до 2–3 м.

В конце декады, 10 числа, на восточные Алеуты с юга вышел глубокий циклон с давлением в центре 956 гПа. На востоке моря циклон обусловил штормовые условия: ветер до 20–25 м/с, волнение до 7–8 м.

Северо-западная часть Тихого океана

Циклон, который в конце января находился над центральной частью района, 1 февраля продолжал двигаться на северо-восток, углублялся, переместился в Берингово море с давлением в центре 990 гПа. Циклон обусловил усиление ветра до 15–18 м/с, волнение до 3–4 м.

Циклон, который вышел с Японского моря в конце января, двигался на северо-восток со скоростью 50 км/ч без существенного развития. Давление в его центре составляло 996 гПа. 2 февраля он переместился в Берингово море. Циклон сопровождался сильным ветром 15–20 м/с, волнением до 4–5 м.

1–2 февраля вдоль Курильской гряды двигался углубляющийся циклон. 3 февраля он переместился в северо-западную часть Тихого океана с давлением в центре 974 гПа. В дальнейшем двигался на восток, северо-восток со скоростью 40 км/ч, начал заполняться, 5 февраля по 50-й параллели пересек 180-й меридиан с давлением в центре 986 гПа. Ветер в зоне циклона в момент максимального развития достигал 25–28 м/с, волнение развивалось до 8–10 м.

В период с 1 по 3 февраля вблизи 30-й параллели перемещался антициклон с давлением в центре 1024 гПа.

Циклон, который зародился 4 февраля восточнее Японии с давлением в центре 1014 гПа, двигался на восток, северо-восток со скоростью 50–60 км/ч. Минимальное давление в его центре – 1006 гПа. В конце суток 6 февраля по 39-й параллели циклон переместился в западное полушарие. Ветер в зоне циклона не превышал 10–15 м/с, волнение развивалось до 3 м.

5 февраля с Японского моря в северо-западную часть Тихого океана переместился антициклон с давлением в центре 1024 гПа. Двигаясь на восток со скоростью 40–50 км/ч, и усиливаясь, 8 февраля по 32-й параллели он покинул восточное полушарие с давлением в центре 1028 гПа.

6 февраля с Японского моря вышел циклон с давлением в центре 1016 гПа. Смещаясь на восток, северо-восток со скоростью 60 км/ч, циклон углублялся. 8 февраля по 51-й параллели покинул восточное полушарие с давлением в центре 990 гПа. 7–8 февраля в зоне действия циклона ветер усиливался до 17–22 м/с, волнение достигало 5–6 м.

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ
 Авторы: Мезенцева Л. И., Каптюг В. А.

Циклон, который образовался в Восточно-Китайском море, 7 февраля проследовал южнее Японии, затем двигался на восток, северо-восток со скоростью 60–80 км/ч, углублялся, 9 числа по 46-й параллели переместился в западное полушарие с давлением в центре 956 гПа. Скорость ветра в зоне циклона достигала 20–25 м/с, волнение развивалось до 7–8 м.

8 февраля восточнее Японии вблизи 40° с. ш. образовался циклон с давлением в центре 1012 гПа. Циклон двигался на восток со скоростью 40 км/ч, углублялся, в конце декады по 40-й параллели пересек 180-й меридиан с давлением в центре 984 гПа. Максимальный ветер в зоне циклона отмечался 10 февраля, составлял 20–25 м/с, волнение развивалось до 7–8 м.

10 февраля в северо-западную часть Тихого океана с Японского моря вышел антициклон с давлением в центре 1030 гПа. Незначительно разрушаясь, он перемещался на восток, юго-восток со скоростью 40–50 км/ч.

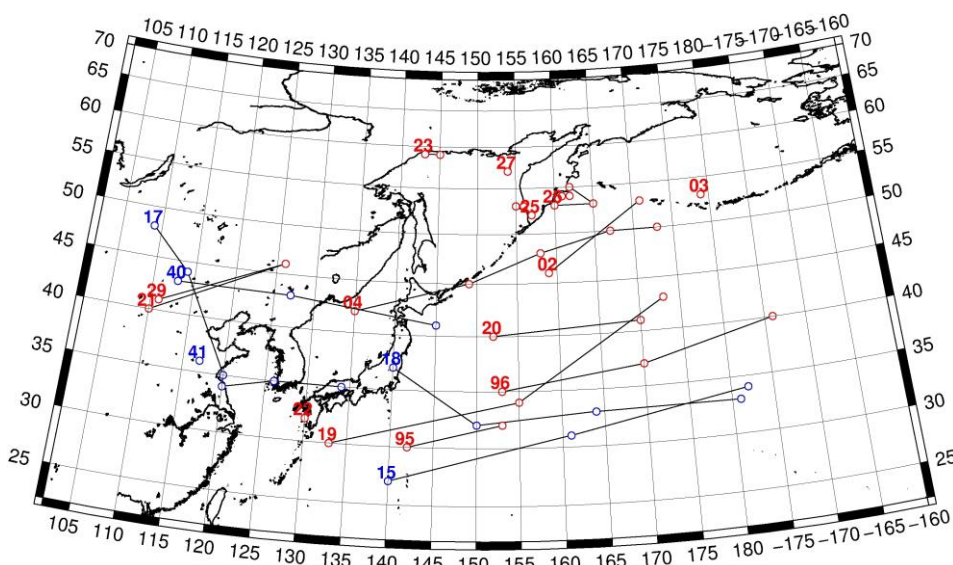


Рис. 1-1 Траектории движения циклонов и антициклонов в I декаде февраля

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
95	03.02.2023	30	142	1012	15	03.02.2023	34	182	1024
	04.02.2023	32	153	1010		01.02.2023	27	140	1022
96	05.02.2023	35	153	1012		02.02.2023	31	161	1024
	06.02.2023	37	170	1008	17	03.02.2023	35	120	1028
	07.02.2023	40	186	1004		04.02.2023	34	120	1028
02	01.02.2023	46	159	996		05.02.2023	35	126	1026
	02.02.2023	53	171	996		06.02.2023	35	134	1024
03	01.02.2023	53	179	992		01.02.2023	48	109	1048
04	03.02.2023	48	158	974		02.02.2023	44	114	1040
	04.02.2023	50	167	980	18	05.02.2023	37	140	1022
	05.02.2023	50	173	986		06.02.2023	32	150	1024
	01.02.2023	42	135	1004		07.02.2023	33	164	1028
	02.02.2023	45	149	984		08.02.2023	33	181	1028
19	07.02.2023	30	133	1012	40	08.02.2023	43	113	1040

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
	08.02.2023	34	155	998		09.02.2023	43	127	1036
	09.02.2023	43	173	966		10.02.2023	41	145	1030
20	09.02.2023	40	152	1012	41	10.02.2023	36	117	1024
	10.02.2023	41	170	996					
21	09.02.2023	40	110	1020					
	10.02.2023	46	126	1016					
22	10.02.2023	32	130	1010					
	01.02.2023	59	143	998					
	02.02.2023	59	145	1004					
25	05.02.2023	52	157	1002					
	06.02.2023	53	155	1002					
	07.02.2023	53	156	1004					
26	06.02.2023	53	160	1000					
	07.02.2023	53	165	1000					
	08.02.2023	55	162	1000					
	09.02.2023	54	162	1002					
	10.02.2023	54	161	1002					
27	10.02.2023	57	154	1002					
29	09.02.2023	41	111	1020					
	10.02.2023	46	126	1016					

II декада февраля 2023 г.

Японское море

В начале второй декады по северной части моря проследовала ложбина с неглубоким циклоном с давлением в центре 1018 гПа.

14 февраля по северу акватории прошёл ещё один циклон глубиной 1008 гПа, за ним восстановилась зимняя муссонная циркуляция. 16 февраля по центральной части моря в юго-восточном направлении проследовал антициклон с давлением в центре 1032 гПа.

В конце декады на акваторию моря вышла депрессия. Она двигалась на восток со скоростью 40 км/ч, 20 февраля переместилась в Тихий океан. Минимальное давление в её центре – 1000 гПа.

Наиболее сильный ветер до 10–15 м/с отмечался в середине декады, 14–15 февраля, сопровождался волнением до 3–4 м.

Охотское море

Циклон, который в начале декады располагался вблизи западного побережья Камчатки с давлением в центре 1004–1008 гПа, заполняясь, оставался малоподвижным в этом районе, наполнился 13 февраля.

11 февраля на южную часть акватории с Японского моря вышел циклон с давлением в центре 1020 гПа. Двигаясь на восток, северо-восток со скоростью 20 км/ч, циклон углублялся, 14 февраля в районе северных Курил вошел в систему более глубокого южного циклона. Ветер в зоне циклона не превышал 9–14 м/с, волнение – до 2 м.

С 14 по 16 февраля Охотское море находилось под влиянием глубокого циклона с давлением в центре 934 гПа, который вышел к южной оконечности Камчатки (рис. 1-2). Скорость ветра на акватории моря достигала 20–25 м/с, волнение на свободной ото льда акватории развивалось до 6–7 м.

В конце декады над морем сохранялся северо-западный ветер, но его скорость уменьшилась до 5–10 м/с, волнение не превышало 1–2 м.

Берингово море

В начале декады погодные условия восточной части моря определялись западной периферией циклона, который развивался над Аляской. На этой части акватории наблюдались северные ветры до 12–17 м/с, волнение до 5–6 м. Южнее западной части Алеутской гряды 11–12 февраля располагался малоподвижный заполняющийся циклон с давлением в центре 996–1000 гПа. На юго-западе акватории он определял усиление северо-восточных ветров до 12–17 м/с, волнение развивалось до 4–5 м.

С 13 по 14 февраля на погоду моря оказывал влияние глубокий циклон, который двигался вдоль Алеутской гряды со стороны Тихого океана со скоростью 40 км/ч. Скорость ветра на акватории моря достигала 20–25 м/с, волнение развивалось до 7–8 м.

Следующий глубокий циклон начал оказывать влияние на погоду Берингова моря 14 февраля. Медленно, со скоростью 20 км/ч, приближался к западным островам Алеутской гряды, 17 числа вышел на акваторию моря с давлением в центре 962 гПа. Скорость ветра на акватории моря достигала 25–30 м/с, волнение развивалось до 8–10 м. В дальнейшем циклон медленно двигался на север, начал заполняться, в конце декады заполнился до глубины 994 гПа.

Северо-западная часть Тихого океана

Циклон, который в конце первой декады вышел в северо-западную часть Тихого океана, продолжал двигаться на северо-восток со скоростью 70 км/ч, углублялся, 13 февраля по 50-й параллели переместился в западное полушарие с давлением в центре 966 гПа. Скорость ветра в зоне циклона достигала 25–30 м/с, волнение развивалось до 8–10 м/с.

Антициклон, который в конце первой декады вышел в северо-западную часть Тихого океана, без изменения интенсивности двигался на юго-восток, восток со скоростью 50 км/ч, 14 февраля по 34-й параллели переместился в западное полушарие с давлением в центре 1026 гПа.

12 февраля с Японского моря в северо-западную часть Тихого океана вышел циклон с давлением в центре 1012 гПа. Двигаясь на восток со скоростью 40 км/ч, углубился до 1006 гПа, 14 февраля вошел в систему более глубокого южного циклона. Последний образовался 12 февраля южнее острова Кюсю на полярном фронте глубиной 1010 гПа. 13 февраля, интенсивно углубляясь, циклон двигался на северо-восток, север со скоростью 70–80 км/ч. Вблизи южной оконечности Камчатки 15 февраля он достиг максимального развития и замедлил скорость движения до 20 м/с. Его глубина составляла 936 гПа (рис. 1-2). Затем циклон продолжал двигаться на восток вдоль Алеутской гряды, постепенно заполняясь, 16 февраля вышел в Берингово море. Скорость ветра в зоне циклона достигала 25–30 м/с, волнение развивалось до 8–10 м.

17 февраля от южных островов Японии в Тихий океан переместилось ядро мощностью 1028 гПа, двигалось в юго-восточном направлении, в конце декады по 27-й параллели приблизилось к 180-у меридиану.

19 февраля с Японского моря вышел циклон с давлением в центре 1004 гПа. Углубляясь, он двигался на восток, северо-восток со скоростью 60–70 км/ч. В конце декады находился в районе с координатами 45° с. ш., 172° в. д. с давлением в центре 978 гПа. Максимальная скорость ветра в зоне циклона составляла 20–25 м/с, волнение развивалось до 5–6 м.

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

Авторы: Мезенцева Л. И., Каптюг В. А.

В самом конце декады, 20 февраля, с Японского моря вышел следующий циклон с давлением в центре 990 гПа. Без существенного развития он двигался на восток со скоростью 50 км/ч.

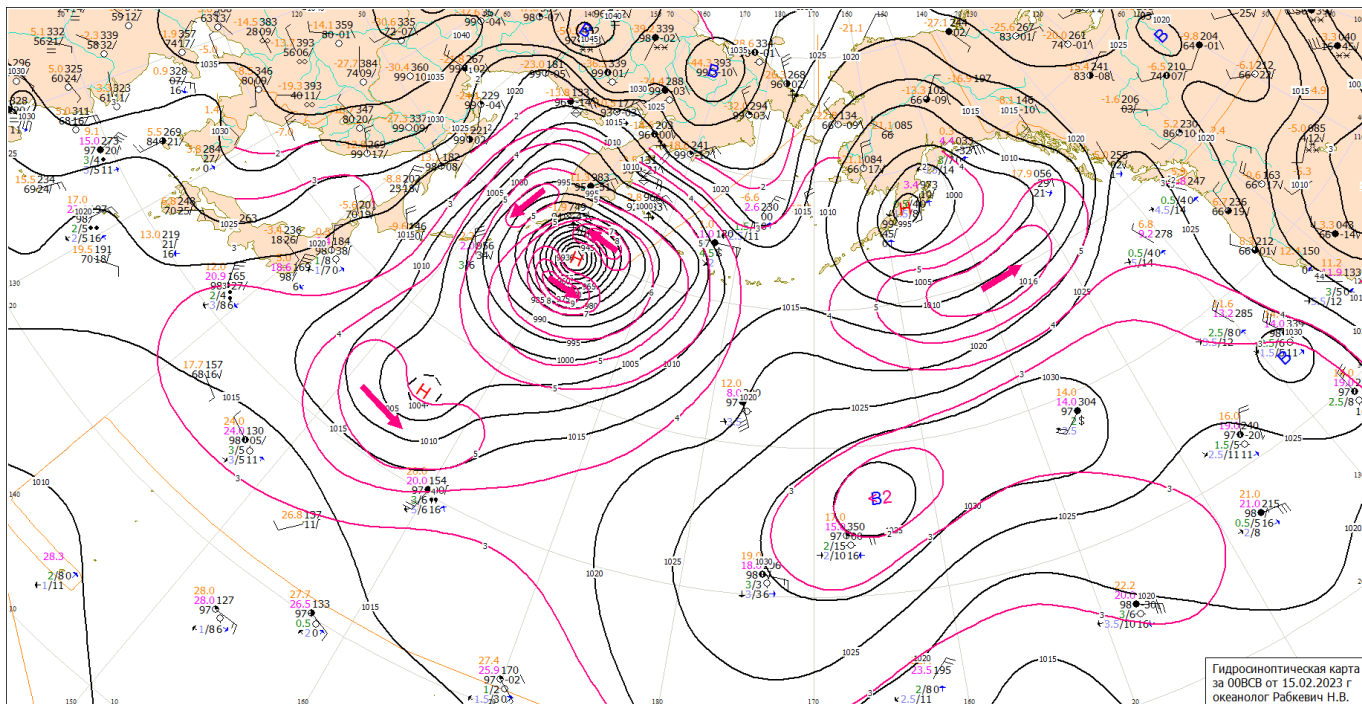


Рис. 1-2 Приземная карта за 00 ВСВ 15 февраля 2023 г.

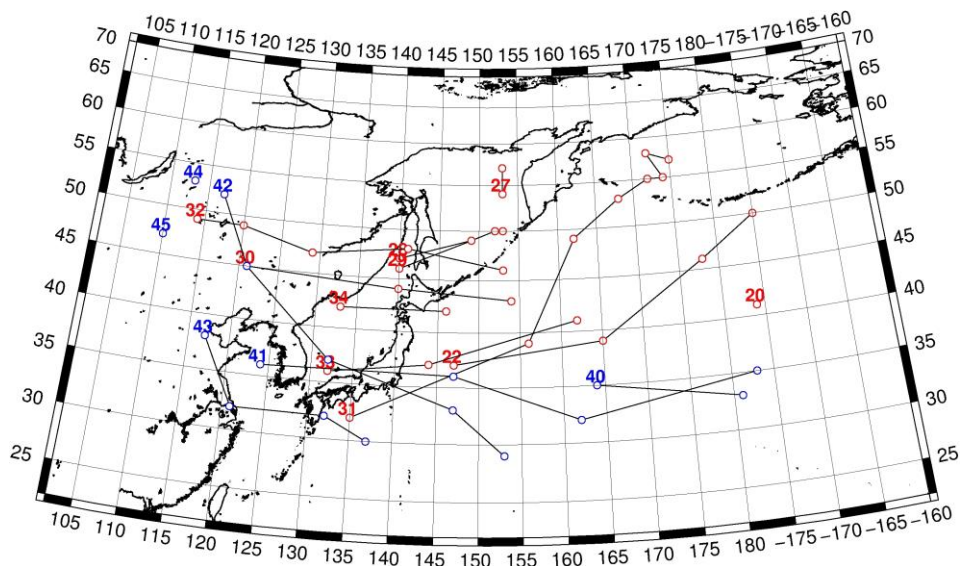


Рис. 1-3 Траектории движения циклонов и антициклонов во II декаде февраля

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
20	11.02.2023	41	184	986	40	11.02.2023	35	164	1026
22	11.02.2023	37	147	994		12.02.2023	33	181	1026
	12.02.2023	39	165	988	41	11.02.2023	36	124	1024

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ
 Авторы: Мезенцева Л. И., Каптюг В. А.

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
	13.02.2023	46	178	968		12.02.2023	36	147	1026
	14.02.2023	50	185	974		13.02.2023	32	162	1024
27	11.02.2023	54	153	1004		14.02.2023	35	183	1030
	12.02.2023	57	153	1016	42	14.02.2023	52	117	1044
28	11.02.2023	47	140	1020		15.02.2023	45	121	1038
	12.02.2023	49	149	1016		16.02.2023	37	132	1032
	13.02.2023	50	152	1004		17.02.2023	33	147	1028
	14.02.2023	50	152	1002		18.02.2023	29	153	1028
29	11.02.2023	46	140	1020	43	15.02.2023	38	117	1034
	12.02.2023	49	149	1016		16.02.2023	32	121	1034
	13.02.2023	50	152	1004		17.02.2023	32	132	1030
	14.02.2023	50	153	1002		18.02.2023	30	137	1028
30	11.02.2023	45	121	1016	44	20.02.2023	53	113	1044
	12.02.2023	44	140	1016	45	20.02.2023	47	110	1044
	13.02.2023	43	154	1008					
31	13.02.2023	32	135	1006					
	14.02.2023	39	156	972					
	15.02.2023	49	162	936					
	16.02.2023	53	168	952					
	17.02.2023	55	172	962					
	18.02.2023	55	174	972					
	19.02.2023	58	172	984					
	20.02.2023	57	175	994					
32	15.02.2023	49	114	1030					
	16.02.2023	49	120	1024					
	17.02.2023	47	129	1018					
	18.02.2023	48	141	1014					
	19.02.2023	46	153	1008					
33	18.02.2023	36	132	1016					
	19.02.2023	37	144	1004					
	20.02.2023	41	162	984					
34	19.02.2023	42	133	1004					
	20.02.2023	42	146	990					

III декада февраля 2023 г.

Японское море

В начале третьей декады над Японским морем сохранялась зимняя муссонная циркуляция. 22 февраля по южной части акватории со скоростью 30 км/ч проследовало ядро с давлением в центре 1034 гПа.

24 февраля над морем наблюдалась малоградиентная ложбина, в области которой на востоке моря образовались циклоны глубиной 1014 гПа. В тылу циклонов вновь восстановилась зимняя муссонная циркуляция.

27 числа по южной части акватории проследовало ядро мощностью 1036 гПа.



В самом конце декады, 28 февраля, с Китая вышла область низкого давления с циклоном глубиной 1004 гПа. Циклон перемещался по крайнему северу моря, незначительно углублялся.

Скорость ветра в течение декады была преимущественно в пределах 8–13 м/с, в конце декады возрастала до 10–15 м/с. Волнение составляло 1–2 м, в конце декады – до 2–3 м.

Охотское море

В начале декады над Охотским морем сохранялась муссонная циркуляция, скорость северного ветра составляла 7–12 м/с, высота волн на свободной ото льда акватории – 1–2 м.

23 февраля погодные условия определялись барической ложбиной, ориентированной с Берингова моря, барические градиенты ослабели. 24 числа на севере моря образовался циклон с давлением в центре 1004 гПа. Оставаясь малоподвижным, циклон медленно заполнялся, 26 числа прекратил свое существование. Усиления ветра и волн в зоне циклона не отмечалось.

В середине декады, 25–26 февраля, на южную часть моря оказывал влияние циклон, который перемещался восточнее Курильской гряды. Ветер на юге акватории усиливался до 15–20 м/с, волнение возросло до 3–4 м.

27 февраля на северо-западную часть акватории с континента вышел циклон с давлением в центре 1002 гПа. Двигаясь на восток со скоростью 30 км/ч, циклон углублялся, в конце декады находился южнее залива Шелихова с давлением в центре 996 гПа. 28 февраля в зоне циклона ветер усиливался до 10–15 м/с, волнение сдерживалось ледяным покровом, не превышало 2,0–2,5 м.

В конце декады на юг моря с Татарского пролива вышел западный циклон с давлением 1004 гПа. Незначительно углубляясь, он перемещался на восток со скоростью 60 км/ч.

Берингово море

В течение декады над Беринговым морем отмечался активный циклогенез.

В начале декады, 21 числа, на акваторию моря с юга вышел циклон с давлением в центре 976 гПа. Смещаясь на север со скоростью 40–50 км/ч и постепенно заполняясь, 23 февраля он переместился к Берингову проливу с давлением в центре 984 гПа. Скорость ветра с этим процессом достигала 20–25 м/с, волнение развивалось до 7–8 м.

Следующий южный циклон вышел на акваторию моря 22 февраля с давлением в центре 980 гПа. Циклон тоже двигался на север со скоростью 40 км/ч, интенсивно углублялся, 24 числа покинул акваторию моря (переместился в Чукотское море). Минимальное давление в его центре – 966 гПа. Ветер в зоне циклона усиливался до 20–25 м/с, волнение развивалось до 6–7 м.

Ещё один циклон с давлением в центре 1002 гПа вышел с Тихого океана на юг моря 25 февраля. Двигаясь на северо-восток со скоростью 60–70 км/ч без существенного развития, 26 числа он переместился на Аляску. Минимальное давление в центре циклона составляло 998 гПа. На южной периферии циклона ветер был сильный до 15–20 м/с, волнение развивалось до 5–6 м.

Глубокий циклон, который вышел на юг моря 27 февраля с давлением в центре 972 гПа, продолжал интенсивно углубляться, двигался на северо-восток со скоростью 40 км/ч. Минимальное давление в его центре – 958 гПа. Скорость ветра на акватории моря в зоне циклона достигала 20–25 м/с, волнение развивалось до 7–8 м.

Северо-западная часть Тихого океана

Глубокий циклон, который в конце второй декады располагался в районе с координатами 45° с. ш. 172° в. д., 21 февраля переместился в Берингово море с давлением в центре 976 гПа. В зоне циклона наблюдались штормовой ветер 20–25 м/с, высота волн до 6–7 м.

Циклон, который в конце второй декады перемещался на центральную часть района с Японского моря, 21 февраля продолжал двигаться на восток, северо-восток со скоростью 50–60 км/ч, углублялся, 23 числа вышел в Берингово море с давлением 976 гПа. Циклон обусловил усиление ветра до 17–22 м/с, волнение 5–6 м.

23 февраля с Японского моря вышло ядро с давлением в центре 1026 гПа. Двигаясь на восток со скоростью 40–50 км/ч, оно усиливалось. 25 февраля по 42-й параллели переместилось в западное полушарие с давлением в центре 1044 гПа.

23 февраля вблизи юго-восточного побережья Японии и чуть севернее Хоккайдо образовались два циклона. Северный с давлением в центре 1014 гПа, южный с давлением в центре 1012 гПа. Из этой пары получил развитие южный циклон. Углубляясь, он двигался на северо-восток со скоростью 60–70 км/ч, 25 февраля переместился в Берингово море с давлением в центре 1002 гПа. Циклон сопровождался ветром 15–20 м/с, волнением 4–5 м. Северный циклон без существенного развития перемещался на северо-восток со скоростью 40 км/ч. Минимальное давление в его центре отмечалось 24 февраля – 1006 гПа. 25 числа циклон заполнился вблизи мыса Лопатка.

24 февраля вблизи юго-восточного побережья Японии на волне полярного фронта образовался следующий циклон с давлением в центре 1014 гПа. Двигаясь на северо-восток со скоростью 50 км/ч, 27 числа через центральные Алеуты он переместился в Берингово море, вызвав на своем пути усиление ветра до 15–20 м/с, волнение до 4–5 м.

В районе Хоккайдо 25 февраля образовался циклон тоже с давлением в центре 1014 гПа. Двигался на северо-восток, восток со скоростью 30 км/ч, углублялся, 27 февраля поменял направление движения на юго-восточное, затем увеличил скорость перемещения до 60–70 км/ч. 28 февраля по 45-й параллели он покинул восточное полушарие. Минимальное давление в его центре – 994 гПа. Ветер в зоне циклона в период его максимального развития был сильный 15–20 м/с, волнение до 5–6 м.

27 февраля с юга Японского моря в северо-западную часть Тихого океана переместился антициклон с давлением в центре 1034 гПа. Он двигался на восток, юго-восток со скоростью 40 км/ч, в самом конце декады находился в районе с координатами 31° с. ш., 150° в. д. с давлением в центре 1030 гПа.

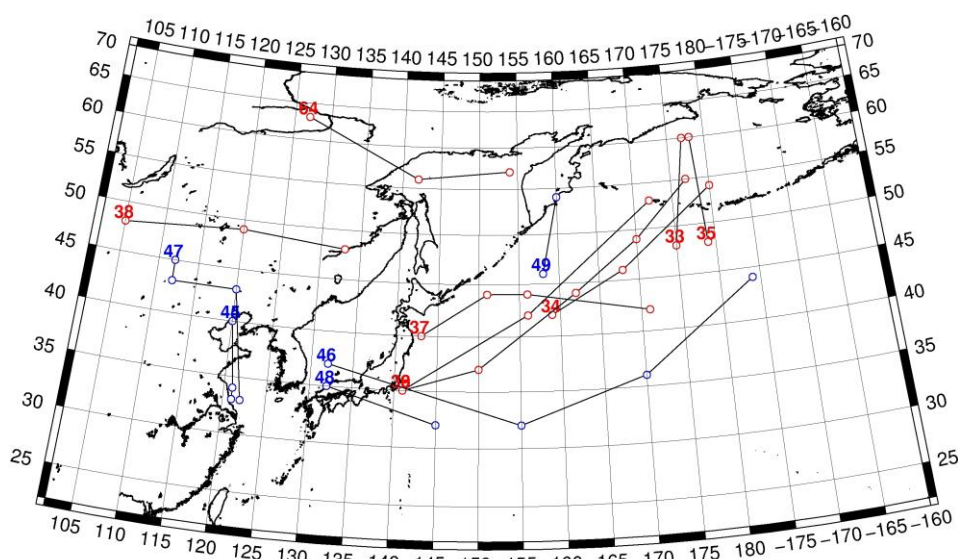


Рис. 1-4 Траектории движения циклонов и антициклонов в III декаде февраля

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ
 Авторы: Мезенцева Л. И., Каптюг В. А.



Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
33	21.02.2023	48	175	978	44	21.02.2023	40	120	1042
	22.02.2023	60	177	978	45	21.02.2023	40	120	1042
34	21.02.2023	42	159	984		22.02.2023	34	121	1034
	22.02.2023	46	168	980		23.02.2023	33	121	1028
	23.02.2023	54	180	982	46	22.02.2023	37	132	1034
35	22.02.2023	48	179	986		23.02.2023	32	155	1028
	23.02.2023	60	178	966		24.02.2023	36	170	1036
36	23.02.2023	35	141	1022		25.02.2023	44	184	1046
	24.02.2023	42	156	1012	47	24.02.2023	45	112	1042
	25.02.2023	53	172	1008		25.02.2023	43	112	1040
37	25.02.2023	40	143	1014		26.02.2023	43	120	1040
	26.02.2023	44	151	1002		27.02.2023	33	122	1038
	27.02.2023	44	156	994	48	27.02.2023	35	132	1036
	28.02.2023	42	171	998		28.02.2023	32	145	1034
38	26.02.2023	48	105	1014	49	25.02.2023	46	158	1024
	27.02.2023	49	120	1014		26.02.2023	54	160	1020
	28.02.2023	48	133	1008					
39	24.02.2023	35	141	1014					
	25.02.2023	37	150	1008					
	26.02.2023	44	162	1006					
	27.02.2023	49	170	988					
	28.02.2023	55	177	962					
64	26.02.2023	63	127	996					
	27.02.2023	56	142	1002					
	28.02.2023	57	154	996					

1.2 Анализ термобарических полей

Карты термобарических полей месячного разрешения над районом обзора построены на основе данных реанализа NCEP/NCAR, приведены ниже на рис. 1-5–1-7. Анализ термобарических полей сделан на базе средних за месяц карт геопотенциала для стандартного изобарического уровня 500 гПа, давления на уровне моря и температуры воздуха на стандартном изобарическом уровне 850 гПа. Аномалии рассчитаны относительно средних многолетних значений за период 1981–2010 гг.

Региональный обзор

В феврале глубокая депрессия, установившаяся в средней тропосфере еще в декабре, сохраняла свое местоположение над Якутией. Она несколько заполнилась относительно январского состояния, однако оставалась более глубокой относительно климатического состояния. Депрессионное поле сохранялось и над северной частью Охотского моря, его влияние распространилось на Чукотку и Чукотское море. Перечисленные районы в зоне отрицательных аномалий геопотенциальных высот поверхности H_{500} , достигающих -8...-10 дам (тропосфера холоднее нормы). Высотная фронтальная зона оставалась очень напряженной. Дополнительный вклад в это напряжение добавляло повышенное теплосодержание тропосферы тропических и умеренных широт. Зимняя дальневосточная ложбина была четко выражена. Высотные барические гребни, деградированные в январе, вновь прослеживались по обе стороны от ложбины, над материком и северо-восточной частью океана. В зоне высотных гребней сформировались значительные положительные аномалии геопотенциальных высот поверхности H_{500} , достигавшие +9 дам над материком в области западного гребня и +24 дам над Тихим океаном в области восточного гребня. Теплой тропосфера оставалась и над всей тропической зоной региона, где аномалии геопотенциальных высот поверхности H_{500} повсеместно в пределах +3...+6 дам (рис. 1-5).

У поверхности земли господствующее влияние над материком сохранял азиатский антициклон, развитый в пределах нормы. Незначительные отклонения атмосферного давления от нормы наблюдались и в области его отрогов, ленско-колымского и ориентированного на юго-восток от центра. Над северо-западной частью Тихого океана и дальневосточными морями доминировала алеутская депрессия. Её центр располагался над западными островами Алеутской гряды и прилегающей частью Берингова моря (незначительно смещен к северу относительно среднего многолетнего положения). Глубина депрессии незначительно отличалась от нормы, но на северной периферии депрессии, над Чукоткой, Чукотским морем, Аляской, давление ниже климатического на 2–5 гПа – циклоническая активность превышала норму. Необычным являлась значительная мощность тихоокеанского антициклона, превышающая норму примерно на 8 гПа. За счет аномального развития антициклона и его смещения к северу аномалии атмосферного давления над северо-восточной частью Тихого океана достигали +15...+17 гПа (рис. 1-6). Антициклон, в том числе, препятствовал циклонической деятельности над северо-восточной частью океана. Циклоны, развивающиеся на полярном фронте, выходили в Берингово море, на Чукотку, Чукотское море.

Японское море

В течение месяца в средней тропосфере над Японским морем располагалась напряженная высотная фронтальная зона, преобладал западно-восточный перенос воздуха, со слабым наклоном изогипс от северо-запада к юго-востоку. Над большей частью акватории аномалии высот изобарической поверхности H_{500} были положительными от +1 до +7 дам – тропосферный воздух теплее нормы. Лишь над северной частью Татарского пролива аномалии геопотенциальных высот отрицательные до -2 дам.



У земной поверхности акватория моря находилась в пограничном положении между отрогом азиатского антициклона, влияние которого несколько превалировало, и периферией алеутской депрессии. Фон атмосферного давления над всей акваторией превышал норму на 3–4 Па.

Температура воздуха на уровне H_{850} (нижняя тропосфера) над морем распределена от $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ на юге до $-21\text{ }^{\circ}\text{C}$ на севере акватории. Это состояние для большей – южной, юго-западной – части моря превышает норму на $1\text{--}2\text{ }^{\circ}\text{C}$, для крайней северной – ниже нормы примерно на $1\text{ }^{\circ}\text{C}$. За месяц температура воздуха над морем почти не изменилась.

Охотское море

В средней тропосфере акватория Охотского моря по-прежнему находилась под воздействием глубокой депрессии и её южной периферии. Над большей частью акватории высоты изобарической поверхности H_{500} ниже нормы на 1–7 дам (воздушная масса холоднее обычного). Лишь над крайним югом моря тропосфера незначительно теплее нормы – высоты поверхности H_{500} превышают норму на 1–2 дам.

У земной поверхности акватория моря находилась под воздействием западной периферии алеутской депрессии, но фон атмосферного давления над большей частью моря выше климатического на 1–4 гПа; лишь над севером акватории он близок к норме.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H_{850} над морем распределена от $-13\text{ }^{\circ}\text{C}$ на юге до $-24\text{ }^{\circ}\text{C}$ на северо-западе. Для северной половины моря это состояние ниже нормы на $1\text{--}2\text{ }^{\circ}\text{C}$, на юге – близко к норме. За месяц температура воздуха над морем почти не изменилась.

Берингово море

В средней тропосфере западная, северо-западная часть Берингова моря испытывала воздействие передней части высотной ложбины, высоты изобарической поверхности H_{500} здесь ниже нормы на 1–10 дам; наибольшие отклонения от нормы сформировались над Анадырским заливом. Юго-восток акватории находился в зоне юго-западных потоков и слабого влияния тихоокеанского гребня, что обеспечило формирование положительных аномалий высот изобарической поверхности H_{500} до +3 дам.

У земной поверхности вся акватория моря испытывала воздействие депрессии. Её центр располагался над западной частью Алеутской гряды и прилегающей частью Берингова моря. Фон атмосферного давления над северо-западной частью моря ниже нормы на 1–3 гПа, над юго-восточной частью превышает норму на 1–4 гПа.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H_{850} над морем распределена от $-6\text{ }^{\circ}\text{C}$ на юге, юго-востоке до $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ на северо-западе. Для северной, большей части акватории это состояние ниже нормы $1\text{--}2\text{ }^{\circ}\text{C}$, для юго-восточной части превышает норму на $1\text{--}2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

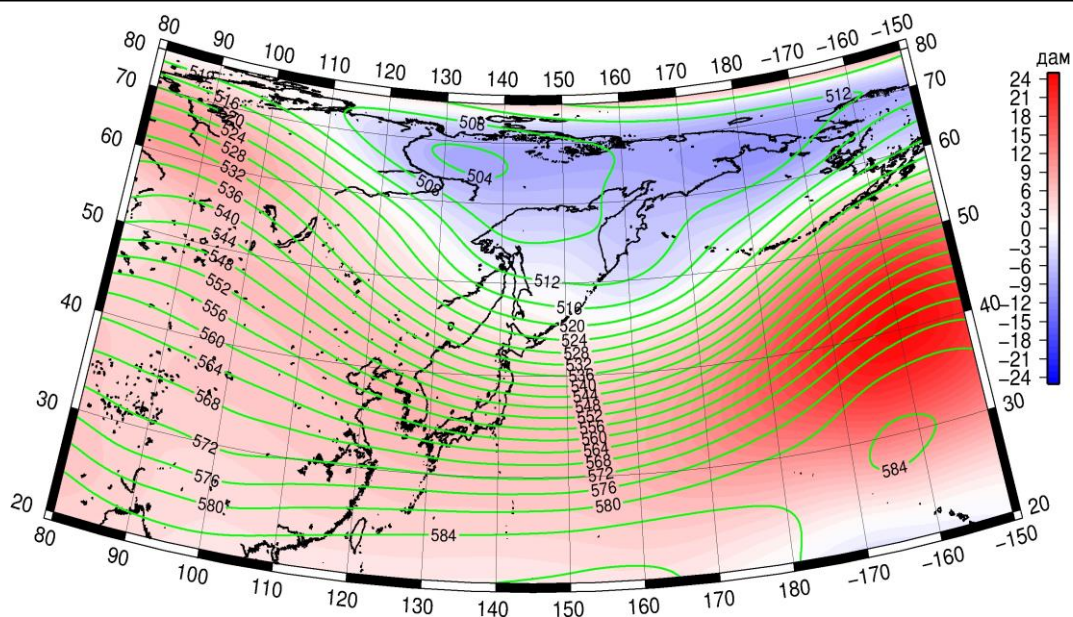


Рис. 1-5 Среднее поле H_{500} (изогипсы) и его аномалии (изополосы) в феврале 2023 г. (дам)

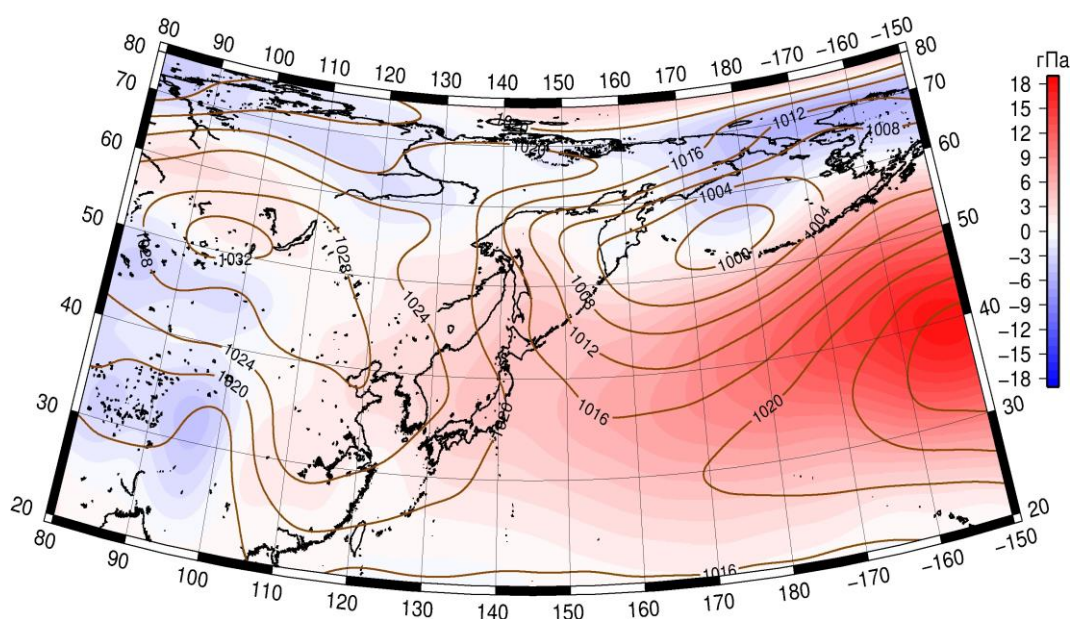


Рис. 1-6 Среднее поле атмосферного давления у поверхности земли (изобары) и его аномалии (изополосы) в феврале 2023 г. (гПа)

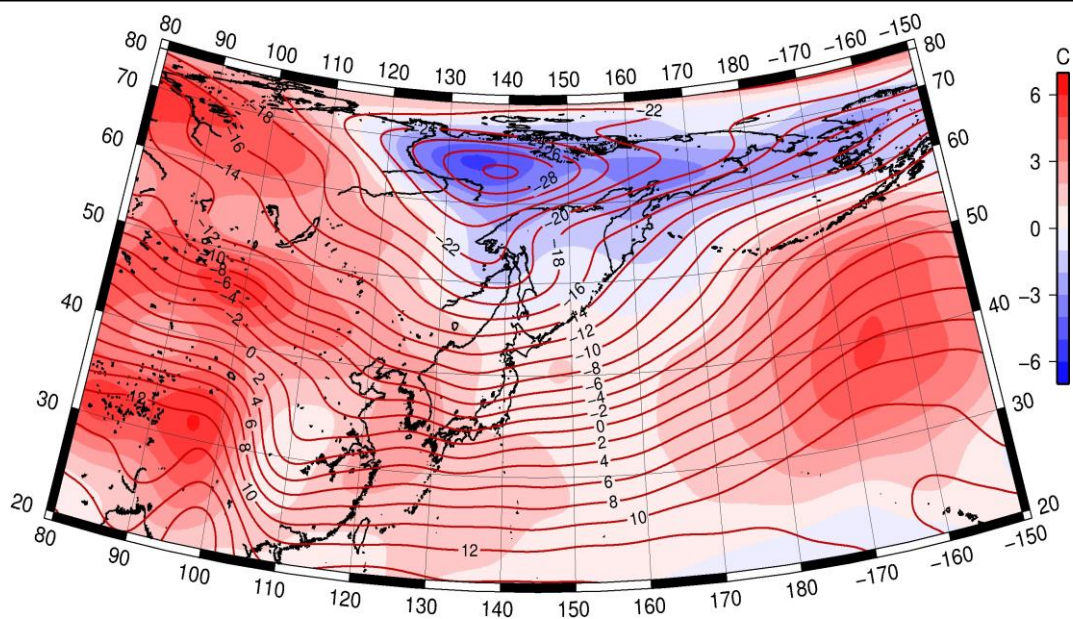


Рис. 1-7 Среднее поле T_{850} (изотермы) и его аномалии (изополосы) в феврале 2023 г. ($^{\circ}\text{C}$)

1.3 Региональные индексы циркуляции атмосферы

1.3.1 Зональный и меридиональный перенос воздуха над П е. с. р.

Характеристика основных воздушных течений в средней и нижней тропосфере за февраль 2023 г. сделана на основе индексов атмосферной циркуляции, приведенных ниже в таблице и на рис. 1-8–1-10. В данном разделе для характеристики индексов принята следующая терминология: норма – $\pm 0,3\text{STD}$ относительно нормы; незначительное отклонение от нормы – $\pm(0,4–0,7)\text{STD}$; значительное отклонение от нормы – $\geq 2\text{STD}$. Аномалии рассчитаны относительно средних многолетних значений (нормы) за период 1981–2010 гг.

Японское море

В феврале над Японским морем интенсивность западно-восточного переноса во всем слое тропосферы превышала норму (значения индекса K_z положительные, соответственно в средней и нижней тропосфере равны $1,9\text{STD}$ и $1,1\text{STD}$). В зоне умеренных широт (между $35–50^\circ$ с. ш.) над П е. с. р. перенос воздуха с запада на восток также оставался преобладающим (зональные индексы положительные); его интенсивность превышала норму, как в средней тропосфере, так и у поверхности земли (K_z соответственно равен $1,5\text{STD}$ и $0,8\text{STD}$).

Межширотный обмен над Японским морем в средней тропосфере превышал средние многолетние показатели ($|K_m|$ равен $1,0\text{STD}$), что определялось усилением северной компоненты обмена (K_m равен $-0,9\text{STD}$); у поверхности земли, наоборот, меридиональные движения были слабыми ($|K_m|$ составлял $-1,0\text{STD}$), что определялось ослаблением северной составляющей (K_m равен $1,0\text{STD}$). Во всем слое тропосферы над морем сохранялось доминирование движений воздуха с севера (значения меридиональных индексов отрицательные).

Над широтной зоной $35–50^\circ$ с. ш. П е. с. р. в средней тропосфере интенсивность меридиональных движений значительно превышала норму ($|K_m|$ равен $2,4\text{STD}$), у поверхности земли была близка к средней многолетней ($|K_m|$ равен $-0,1\text{STD}$). При этом многолетний баланс между меридиональными составляющими во всем слое тропосферы был нарушен в пользу южной составляющей обмена (K_m равен $1,5\text{STD}$ и $1,7\text{STD}$ соответственно в среднем и нижнем слоях тропосферы). В средней тропосфере в этой широтной зоне установилось преобладание движений воздуха с юга (значение меридионального индекса положительное), у поверхности земли – с севера (значение индекса отрицательное).

Охотское море

Над Охотским морем в среднем слое тропосферы сохранялось преобладание движений воздуха с запада на восток (значение зонального индекса положительное), их интенсивность превышала норму (K_z равен $1,3\text{STD}$). У поверхности земли преобладал перенос с востока на запад (значение индекса отрицательное), но интенсивность восточного переноса была слабой (K_z равен $1,1\text{STD}$). В зоне $50–70^\circ$ с. ш. над П е. с. р. в среднем слое тропосферы сохранялось преобладание переноса воздуха с запада на восток, его интенсивность превышала норму (значение индекса K_z положительное, равно $1,4\text{STD}$). У поверхности земли в этой широтной зоне незначительно преобладал перенос с востока на запад, его интенсивность была слабой (значение индекса K_z отрицательное, равно $1,2\text{STD}$).

Интенсивность межширотного обмена в средней тропосфере над Охотским морем была слабой, что в большей мере определялось ослаблением южной составляющей обмена ($|K_m|$ равен $-0,8\text{STD}$, K_m – $-0,5\text{STD}$); в нижнем слое тропосферы интенсивность меридиональных движений воздуха и многолетний баланс между меридиональными составляющими были близки к норме ($|K_m|$ составлял $0,1\text{STD}$, K_m – $-0,1\text{STD}$). Во всем слое тропосферы над морем установилось доминирование движений воздуха с севера (значения меридиональных индексов отрицательные).

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ
 Авторы: Мезенцева Л. И., Каптюг В. А.

—
 Индексы циркуляции атмосферы и их аномалии по П е. с. р.

Индекс*	Уровень (высота)	Декабрь			Январь			Февраль			
		значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**	
Kz Ям	500 гПа	25558	-0.1	3775	28947	1.2	3921	27501	1.9	2736	
Kz Ом		8222	-0.2	4744	7928	0.6	4807	9630	1.3	4128	
Kz Бм		4376	-0.3	5078	2824	0.0	4567	12540	2.0	4910	
Kz 35_50		24076	0.0	2945	26927	1.5	3249	25398	1.5	2820	
Kz 50_70		3208	-0.7	2894	2487	-0.3	3146	6942	1.4	2455	
Kz 35_70		12511	-0.6	1757	13092	0.6	2024	15008	2.2	1641	
Km Ям		-1108	1.1	1609	-5086	-0.9	1376	-6367	-0.9	1806	
Km Ом		2513	0.9	1450	1436	0.1	1829	-121	-0.5	1637	
Km Бм		4854	1.6	1599	3749	1.0	1249	5049	1.4	1883	
Km 35_50		-274	0.8	792	-1005	0.0	957	754	1.5	1114	
Km 50_70		317	0.9	698	43	0.2	737	-655	-0.6	896	
Km 35_70		71	1.0	581	-372	0.2	724	-31	0.4	893	
Km Ям		3248	-0.9	1559	6966	0.9	1680	8720	1.0	2353	
Km Ом		4403	0.7	1761	3452	-0.2	1969	2260	-0.8	1476	
Km Бм		8429	1.5	2329	6511	0.9	1787	8607	1.1	3062	
Km 35_50		6780	1.6	960	6088	0.6	843	8374	2.4	1143	
Km 50_70		6844	1.7	1200	5797	0.8	1304	6613	1.3	1458	
Km 35_70		6758	1.9	949	5830	0.9	887	7261	2.0	1123	
Kz Ям		1000 гПа	2913	1.0	1185	1268	0.3	1500	2140	1.1	1277
Kz Ом			-549	0.3	2105	-1644	0.4	2234	-234	1.1	1961
Kz Бм	-3835		-0.4	3331	-4603	0.1	2691	153	2.2	2362	
Kz 35_50	3324		-0.4	1286	4475	1.2	1684	3374	0.8	1516	
Kz 50_70	-617		0.0	1624	-2695	-0.7	1722	-74	1.2	1442	
Kz 35_70	1003		-0.2	997	195	0.0	1171	1292	1.4	958	
Km Ям	-5761		-1.1	869	-4906	0.6	970	-3726	1.0	1052	
Km Ом	-3344		0.4	1155	-5218	-0.9	1147	-4010	-0.1	1086	
Km Бм	720		1.0	1094	-432	0.0	944	630	0.7	1410	
Km 35_50	-2296		-0.6	558	-2217	-0.1	687	-333	1.7	796	
Km 50_70	-1381		-0.4	479	-1518	-0.5	518	-1108	0.0	619	
Km 35_70	-1713		-0.6	408	-1763	-0.3	530	-723	0.9	644	
Km Ям	7828		1.1	1183	6680	-0.5	1321	5067	-1.0	1428	
Km Ом	5717		-0.3	1756	8615	1.0	1798	6569	0.1	1682	
Km Бм	2121		-0.9	1355	2732	-0.3	1378	3793	0.2	1631	
Km 35_50	3946		0.3	532	3626	-0.9	691	3937	-0.1	795	
Km 50_70	3498		-0.2	681	3910	0.5	648	3540	0.1	737	
Km 35_70	3614		0.0	543	3711	-0.2	576	3653	0.0	644	

* Описание индексов приведено в разделе «Терминология».

** Климатические характеристики (STD, ASTD) рассчитаны относительно норм 1981–2010 гг.

В широтной зоне 50–70° с. ш. над П е. с. р. в средней тропосфере интенсивность меридиональных движений превышала норму (|Km| равен 1,3STD), в большей мере за счет усиления северной составляющей обмена (Km равен -0,6STD). В нижнем слое тропосферы в указанной широтной зоне интенсивность меридиональных движений и многолетний баланс между меридиональными составляющими близки к климатическим (|Km| равен 0,1STD, Km – 0,0STD). Во всем слое тропосферы этой широтной зоны региона преобладал перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

Берингово море

В течение месяца как в средней тропосфере, так и у поверхности земли над Беринговым морем доминировал перенос воздуха с запада на восток (значения зональных индексов положительные). Интенсивность зональных течений значительно превышала норму (K_z равен $2,0STD$ и $2,2STD$ соответственно в средней тропосфере и у поверхности земли).

Интенсивность межширотного обмена в средней тропосфере над акваторией моря превышала норму ($|K_m|$ составлял $1,1STD$), что определялось усилением южной компоненты обмена (K_m равен $1,4STD$). У поверхности земли интенсивность межширотного обмена была близка к норме ($|K_m|$ равен $0,2STD$), но многолетний баланс между меридиональными составляющими нарушен в пользу южной компоненты (K_m равен $0,7STD$). В течение месяца во всем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с юга (значения меридиональных индексов положительные).

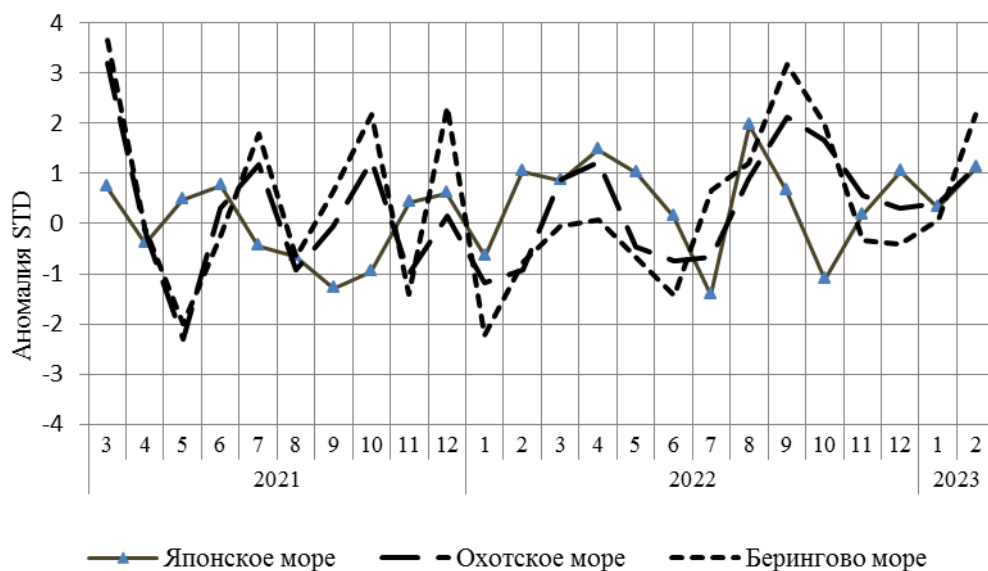


Рис. 1-8 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального зонального переноса воздуха с учетом знака (K_z) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

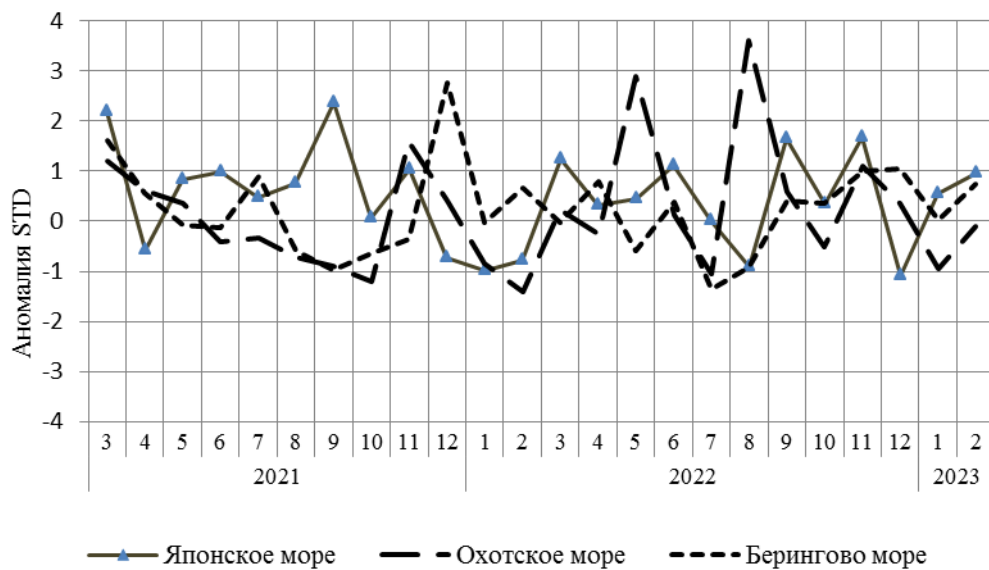


Рис. 1-9 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха с учетом знака (Kt) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

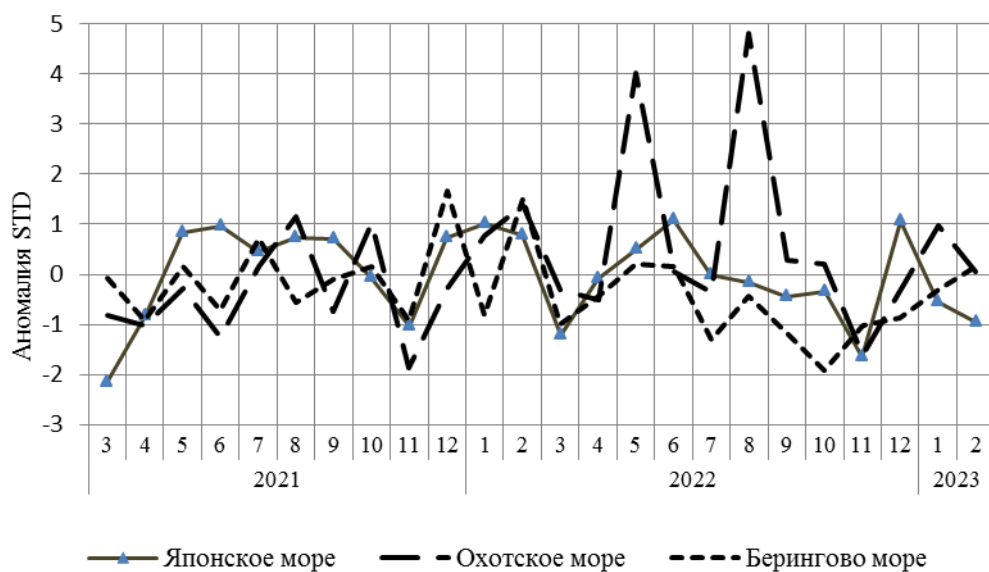


Рис. 1-10 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха без учета знака (|Kt|) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

1.4 Аналог погоды на февраль 2023 г. для Дальнего Востока

Аналог подбирается для усредненных за месяц полей атмосферного давления у поверхности земли и геопотенциала H_{500} для П е. с. р. Объективным критерием подбора является коэффициент корреляции. Учитывается динамика процесса: используются поля за предшествующие месяцы с весовыми коэффициентами.

Дата аналога для февраля 2023 г. – февраль 1976 г.

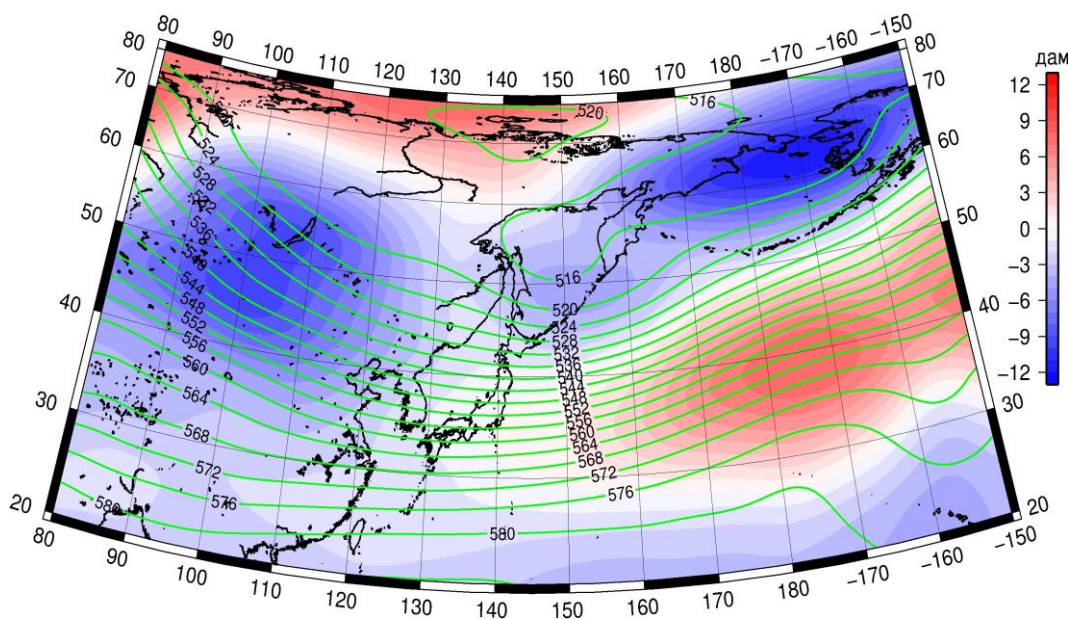


Рис. 1-11 Среднее поле H_{500} (изолинии) и его аномалии (изополосы) в марте 1976 г. (дам)

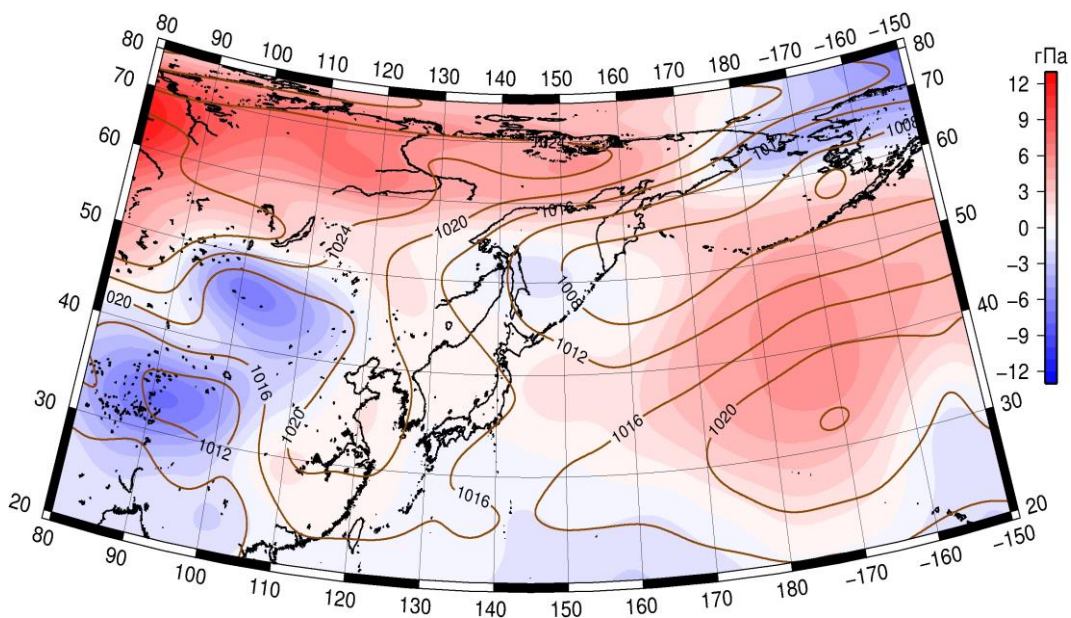


Рис. 1-12 Среднее поле атмосферного давления у поверхности земли (изолинии) и его аномалии (изополосы) в марте 1976 г. (гПа)

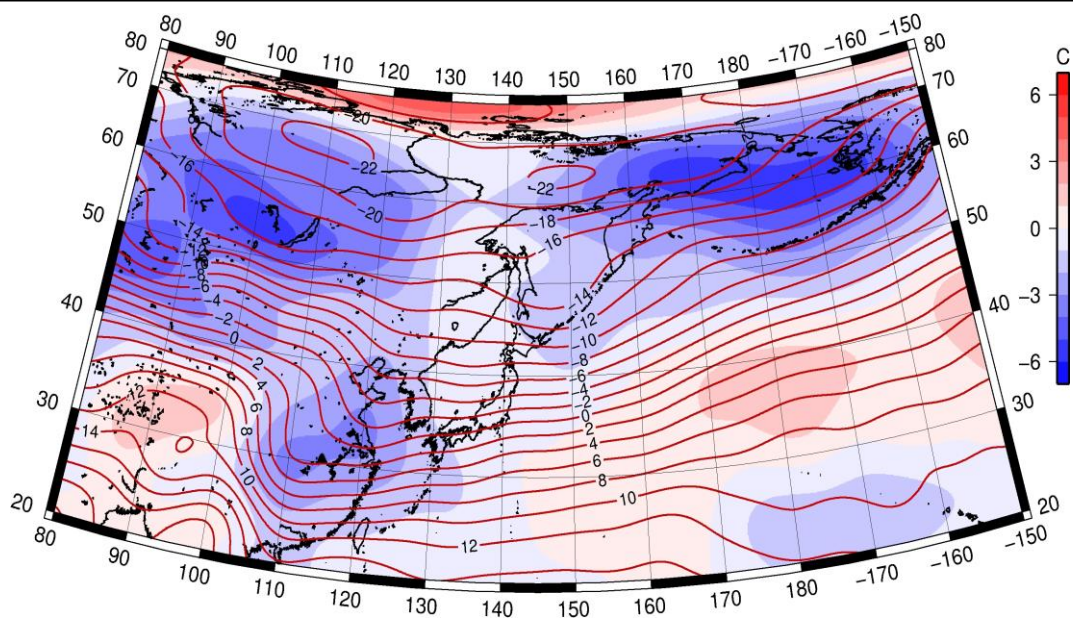


Рис. 1-13 Среднее поле T_{850} (изолинии) и его аномалии (изополосы) в марте 1976 г. (°C)