

1 Метеорологические условия

1.1 Синоптический обзор

Кинематические карты, приведенные на рис. 1-2-1-4, содержат положение циклонов (красный цвет) и антициклонов (синий цвет) за 00 ВСВ каждых суток декады и траектории их перемещения. 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 января 2024 г.

Японское море

В начале декады над Японским морем проследовала ложбина циклона, смещавшегося над Татарским проливом; по югу акватории прошел антициклон с давлением в центре 1028 гПа.

В середине декады, 5 января, на северную часть моря вышел циклон с давлением в центре 1008 гПа (рис. 1-1). В конце суток он переместился в район пролива Лаперуза, углубившись до 1002 гПа. Циклон обусловил усиление ветра до 9–14 м/с, волнение до 2–3 м.

В конце декады, 9 января, над морем проследовала ложбина с частными неглубокими циклонами, не вызвавшая существенного усиления ветра и волн.

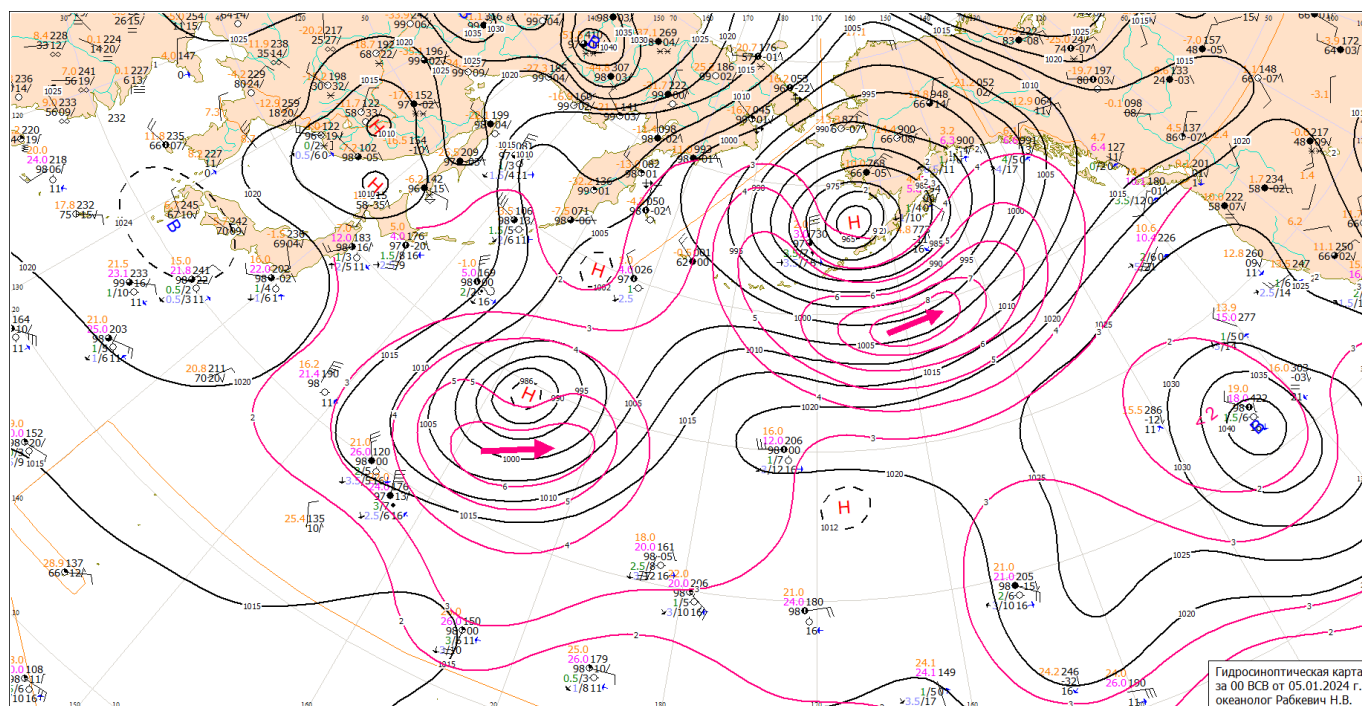


Рис. 1-1 Приземная карта за 00 ВСВ 5 января 2024 г.

Охотское море

В течение декады над Охотским морем преобладала муссонная циркуляция. Циклоническая деятельность была слабой.

В период 2–3 января по югу акватории прошел неглубокий циклон с давлением в центре 1002 гПа. В середине декады, 5 января, на южную часть моря вышел циклон глубиной 1002 гПа, 6 числа через южные Курилы он переместился в Тихий океан. С 6 января и до конца декады на северо-востоке моря располагался малоподвижный циклон с давлением 996 гПа.

В тыловых частях циклонов ветер достигал 10–13 м/с, волнение развивалось до 2–3 м.

В самом конце декады, 10 января, на южную часть акватории с Японского моря вышел циклон с давлением в центре 992 гПа, вызвавший усиление ветра до 10–15 м/с, волнение до 2–3 м.

Берингово море

В начале декады над морем располагалась малоподвижная многоцентровая депрессия с давлением в центрах 978–986 гПа. 3 января она заполнилась вблизи центральной части Алеутской гряды. 1–2 января ветер над морем был сильный до 15–20 м/с, волнение развивалось до 4–5 м.

3 января с юга к восточной части Алеутских островов вышел циклон с давлением в центре 944 гПа. 4 января через восточные Алеуты он переместился на Бристольский залив (рис. 1-1). На акватории моря циклон вызвал усиление ветра до 23–28 м/с, волнение до 7–9 м.

Следующий глубокий циклон с давлением в центре 952 гПа вышел на восточную часть Берингова моря 6 января. Двигаясь на север со скоростью 30–40 км/ч, циклон заполнялся, 9 числа переместился на Чукотку. Минимальное давление в его центре составляло 946 гПа. Скорость ветра на акватории моря с этим процессом достигала 20–25 м/с, волнение развивалось до 7–8 м.

В самом конце декады, 10 января, на акваторию моря с юга вышел циклон с давлением в центре 982 гПа, определяя ветер до 17–22 м/с, волнение до 3–4 м.

Северо-западная часть Тихого океана

Глубокий циклон с давлением в центре 982 гПа, который вышел в северо-западную часть Тихого океана в конце декабря, продолжал углубляться, двигался в северо-восточном направлении со скоростью 60–70 км/ч, 2 января по 46-й параллели переместился в северо-восточную часть Тихого океана с давлением в центре 958 гПа. Скорость ветра в зоне циклона достигала 23–28 м/с, волнение развивалось до 7–8 м.

2 января с Японского моря в Тихий океан перевалило ядро с давлением в центре 1026 гПа. Двигаясь на восток со скоростью 50 км/ч, 4 числа по 32-й параллели оно пересекло 180-й меридиан с давлением в центре 1022 гПа.

Неглубокий циклон с давлением в центре 1002 гПа, который переместился на акваторию океана с Охотского моря 3 января, двигался на восток со скоростью 30–40 км/ч, заполнялся, 6 числа заполнился окончательно. Сильный ветер до 13–18 м/с отмечался лишь на юго-западной периферии циклона, на границе с тихоокеанским антициклоном. Волнение развивалось до 3–4 м.

Циклон, который образовался 3 января южнее Японии, углубляясь, двигался на восток, северо-восток со скоростью 80 км/ч, 6 января по 45-й параллели переместился в западное полушарие с давлением в центре 966 гПа. Скорость ветра в зоне циклона достигала 20–25 м/с, волнение развивалось до 7–8 м.

6 января с Охотского моря в северо-западную часть Тихого океана вышел циклон с давлением 1002 гПа. Двигаясь на восток со скоростью 50–60 км/ч, 7 января он покинул восточное полушарие по 45-й параллели с давлением в центре 998 гПа. В юго-западном секторе циклона ветер достигал 20–25 м/с, волнение развивалось до 6–7 м.

6 января восточнее Японии образовался циклон с давлением в центре 1008 гПа. Он двигался на восток со скоростью 40 км/ч без существенного развития, 9 числа заполнился в районе с координатами 45° с. ш., 180° д. На южной периферии циклона ветер усиливался до 12–17 м/с, волнение развивалось до 3–4 м.

Ещё один циклон, также образовавшийся вблизи Японии, 8 января с давлением в центре 1000 гПа перемещался на северо-восток, восток со скоростью 50 км/ч, углубляясь, 10 января по 50-й параллели пересек 180-й меридиан с давлением в центре 968 гПа. Минимальное давление в

его центре составляло 962 гПа. Скорость ветра в зоне циклона достигала 23–28 м/с, волнение – 8–10 м.

Ядро мощностью 1026 гПа, которое 8 января вышло с южной части Желтого моря, двигалось на восток со скоростью 50 км/ч, в конце декады находилось в районе с координатами 32° с. ш., 175° в. д. с давлением в центре 1024 гПа.

10 января с Охотского моря через центральные Курилы вышел циклон с давлением в центре 1000 гПа. Углубляясь, он медленно двигался на северо-восток, север. В конце суток достиг глубины 988 гПа, находился вблизи северных Курил. Ветер в зоне циклона достигал 13–18 м/с, волнение – до 3 м.

10 января южнее Японии образовался циклон с давлением в центре 1010 гПа. Двигаясь на восток, циклон углублялся. В конце суток находился в районе с координатами 30° с. ш., 142° в. д. с давлением в центре 1004 гПа.

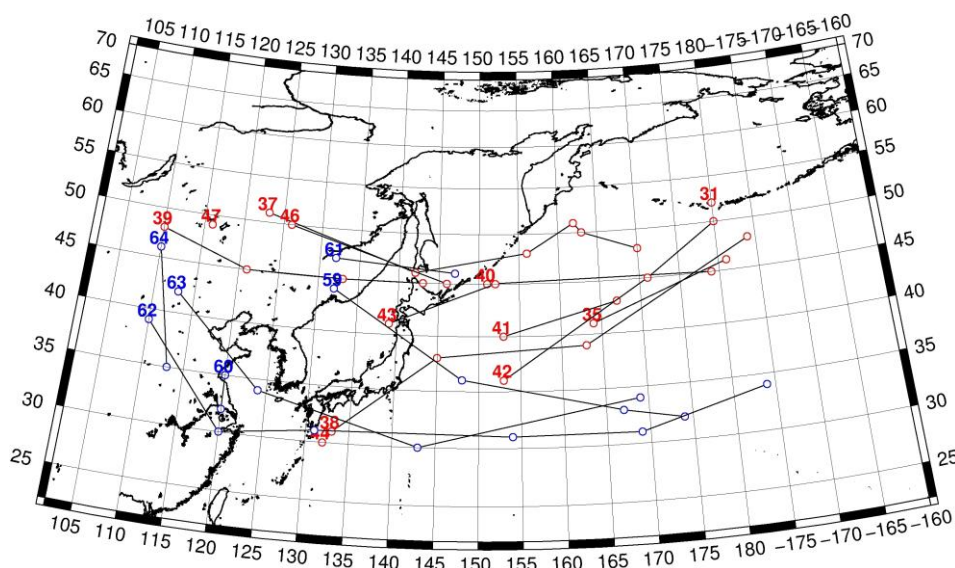


Рис. 1-2 Траектории движения циклонов и антициклонов в I декаде января

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
31	01.01.2024	52	180	978	59	01.01.2024	44	132	1032
35	01.01.2024	41	164	982		02.01.2024	36	148	1026
	02.01.2024	46	181	958		03.01.2024	33	167	1024
37	01.01.2024	51	123	1016		04.01.2024	32	174	1022
	02.01.2024	46	142	1008	60	01.01.2024	35	120	1032
	03.01.2024	48	156	1002		02.01.2024	32	120	1026
	04.01.2024	51	162	1002	61	03.01.2024	47	132	1022
	05.01.2024	50	163	1002		04.01.2024	46	147	1018
	06.01.2024	48	170	996	62	03.01.2024	39	110	1032
38	03.01.2024	31	133	1016		04.01.2024	30	120	1026
	04.01.2024	38	145	1000		05.01.2024	31	131	1024
	05.01.2024	39	163	985		06.01.2024	31	154	1022
	06.01.2024	48	184	960		07.01.2024	31	169	1022
39	03.01.2024	48	110	1006		08.01.2024	34	184	1026

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

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
	04.01.2024	45	121	1004	63	07.01.2024	42	113	1040
	05.01.2024	45	133	1008		08.01.2024	34	124	1030
	06.01.2024	45	143	1004		09.01.2024	30	143	1024
40	06.01.2024	45	151	1002		10.01.2024	34	169	1024
	07.01.2024	45	179	998	64	09.01.2024	46	110	1040
41	07.01.2024	40	153	1002		10.01.2024	35	113	1030
	08.01.2024	43	167	996					
42	08.01.2024	36	153	996					
	09.01.2024	45	171	968					
	10.01.2024	50	180	974					
43	09.01.2024	41	139	1012					
	10.01.2024	45	152	1000					
44	10.01.2024	30	132	1010					
46	08.01.2024	50	126	1016					
	09.01.2024	45	146	1004					
47	10.01.2024	49	116	1008					

II декада января 2024 г.

Японское море

В начале второй декады над северной половиной моря со скоростью 50 км/ч проследовал циклон с давлением в центре 996 гПа, вызвавший усиление ветра до 13–18 м/с, волнение до 3–4 м.

Следующий циклон образовался на западе моря 14 января с давлением в центре 1016 гПа. Двигаясь на северо-восток со скоростью 50 км/ч, циклон углублялся, 15 числа вышел на Хоккайдо с давлением в центре 992 гПа. Циклон обусловил усиление ветра до 17–22 м/с, волнение до 4–5 м.

В период 17–18 января над северной половиной моря прошла неглубокая ложбина. В дальнейшем восстановилась зимняя муссонная циркуляция.

Охотское море

В начале декады погодные условия определялись полем пониженного давления с частным малоподвижным циклоном на северо-востоке моря. 12 января на южную часть акватории с Японского моря вышел циклон с давлением в центре 992 гПа. Он начал двигаться на восток, северо-восток со скоростью 30 км/ч, углублялся, 14 января через северные Курилы с давлением в центре 982 гПа переместился на акваторию Тихого океана. Циклон обусловил усиление ветра до 15–20 м/с, волнение до 3–4 м.

Следующий циклон с давлением в центре 988 гПа вышел с Японского моря на южную часть акватории 15 числа. Продолжая углубляться, он проследовал вдоль Курил на северо-восток со скоростью 30–40 км/ч, 16 января переместился на юго-восточную часть Камчатки. Минимальное давление в его центре – 980 гПа. Скорость ветра в Охотском море с этим процессом составляла 17–22 м/с, волнение – до 3–4 м.

18 января на южную часть Охотского моря вышел еще один циклон с давлением в центре 1016 гПа. Медленно двигаясь на восток, 20 числа через центральные Курилы он переместился на акваторию Тихого океана с давлением в центре 1018 гПа. В зоне циклона ветер усиливался до 13–18 м/с, волнение – до 3 м.



Берингово море

Глубокий циклон, который в конце первой декады вышел на центральную часть Берингова моря, медленно двигался на север, 14 января заполнился в районе Анадырского залива. На акватории моря сохранялся сильный ветер 15–20 м/с, волнение до 4–5 м.

12 января на юго-восточную часть акватории вышел циклон с давлением в центре 974 гПа. Он пересек восточную часть моря с юга на север, замедлил движение вблизи северного побережья, начал заполняться, 14 января втянулся в систему циркуляции следующего южного циклона. Последний вышел на акваторию моря 13 января с давлением в центре 970 гПа, двигался от восточной части Алеутской гряды на север, 15 числа вышел на Чукотку с давлением в центре 990 гПа, в дальнейшем переместился на Чукотское море. На востоке моря циклоны обусловили сохранение сильного ветра до 17–22 м/с, волнение до 5–6 м.

15 января на западную часть Берингова моря вышел циклон с давлением в центре 984 гПа. Незначительно углубляясь, он двигался на северо-восток со скоростью 70 км/ч, 16 числа был над Чукоткой. На восточной периферии циклона ветер оставался сильным до 17–22 м/с, волнение – до 5–6 м.

В период 16–17 января на западную часть акватории оказывал влияние циклон с давлением в центре 982–990 гПа. Он находился над Камчаткой. Скорость ветра над западной частью моря достигала 17–22 м/с, волнение развивалось до 5–6 м.

В конце декады установился свежий устойчивый северо-восточный, восточный ветер, определяемый смежным положением антициклона над Чукоткой и циклонами, развивающимися над Тихим океаном.

Северо-западная часть Тихого океана

Циклон, который 10 января переместился в северо-западную часть Тихого океана с Охотского моря, 11 января перемещался на восток со скоростью 40 км/ч, углублялся, 12 января по 51-й параллели покинул восточное полушарие с давлением в центре 974 гПа. Скорость ветра в зоне циклона достигала 17–22 м/с, волнение развивалось до 5–6 м.

11 января циклон, который образовался южнее Японии в конце первой декады, перемещался на восток, северо-восток со скоростью 40 км/ч, незначительно углублялся. Заполнился 13 числа, попав в тыловую часть следующего впереди южного циклона в районе с координатами 32° с. ш., 173° в. д. Ветер в зоне циклона достигал 13–18 м/с, волнение развивалось до 4–5 м.

Второй циклон, образовавшийся в субтропической зоне к югу от Японии, 11 января находился в районе с координатами 30° с. ш., 156° в. д. с давлением 1002 гПа. Он двигался на северо-восток со скоростью 80 км/ч, интенсивно углублялся, 12 января по 41-й параллели покинул восточное полушарие с давлением 972 гПа. Скорость ветра в зоне циклона достигала 20–25 м/с, волнение развивалось до 7–8 м.

11 числа с Японского моря вышло небольшое ядро с давлением в центре 1016 гПа. 13 января по 41-й параллели оно переместилось в западное полушарие с давлением в центре 1020 гПа.

13 января вблизи юго-восточного побережья Японии зародился циклон с давлением в центре 1006 гПа. Двигаясь на восток, северо-восток со скоростью 50 км/ч, 15 января по 36-й параллели он переместился в западное полушарие с давлением в центре 982 гПа. Циклон сопровождался сильным ветром до 18–23 м/с, волнением до 6–7 м.

16 января в районе с координатами 32° с. ш., 157° в. д. на полярном фронте образовался циклон с давлением в центре 1002 гПа. Смещаясь на восток, северо-восток со скоростью

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

40–50 км/ч, он интенсивно углублялся. 19 января по 35-й параллели покинул восточное полушарие с давлением в центре 972 гПа. Минимальное давление в его центре составило 964 гПа. Скорость ветра в зоне циклона достигала 23–28 м/с, волнение – до 8–10 м.

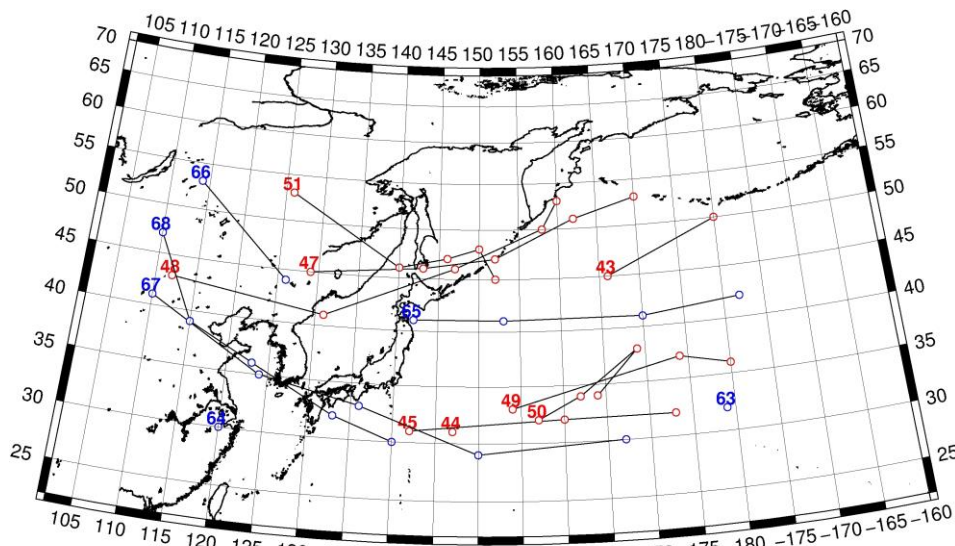


Рис. 1-3 Траектории движения циклонов и антициклонов во II декаде января

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
43	11.01.2024	45	166	988	63	11.01.2024	32	179	1024
	12.01.2024	50	180	976	64	11.01.2024	30	120	1026
44	11.01.2024	31	147	996		12.01.2024	30	120	1024
45	11.01.2024	31	142	996	65	11.01.2024	41	142	1016
	12.01.2024	32	160	996		12.01.2024	41	153	1020
	13.01.2024	32	173	1000		13.01.2024	41	170	1016
47	11.01.2024	45	129	1008		14.01.2024	42	182	1020
	12.01.2024	46	143	994	66	12.01.2024	53	114	1032
	13.01.2024	47	152	988		13.01.2024	44	126	1030
	14.01.2024	51	162	984	67	12.01.2024	41	110	1026
	15.01.2024	53	170	986		13.01.2024	35	124	1026
48	13.01.2024	43	112	1016		14.01.2024	33	136	1026
	14.01.2024	41	131	1016		15.01.2024	29	150	1022
	15.01.2024	46	147	988		16.01.2024	30	167	1016
	16.01.2024	50	158	982	68	14.01.2024	47	110	1046
	17.01.2024	53	160	998		15.01.2024	39	115	1040
49	14.01.2024	33	154	1000		16.01.2024	36	123	1034
	15.01.2024	37	174	984		17.01.2024	32	133	1030
	16.01.2024	36	180	984		18.01.2024	30	140	1028
50	16.01.2024	32	157	1002					
	17.01.2024	34	162	986					
	18.01.2024	38	169	964					

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
	19.01.2024	34	164	970					
51	16.01.2024	53	126	1016					
	17.01.2024	46	140	1016					
	18.01.2024	47	146	1016					
	19.01.2024	48	150	1018					
	20.01.2024	45	152	1020					

III декада января 2024 г.

Японское море

В самом начале третьей декады над южной частью Японии проследовал развивающийся циклон, что обусловило усиление ветра на акватории Японского моря до 15–20 м/с, волнение развивалось до 3–4 м.

22 января на востоке моря, вблизи Хонсю, образовался циклон с давлением в центре 1014 гПа. Циклон медленно двигался на север, углублялся. Минимальное давление в его центре отмечалось 23 января, составляло 986 гПа. Ветер на акватории моря усиливался до 20–25 м/с, волнение – до 6–7 м. 24 января циклон через Сангарский пролив переместился на акваторию Тихого океана.

В последующие дни восстановилась зимняя муссонная циркуляция, ветер и волнение постепенно ослабевали. В самом конце декады, 31 января, на центральную часть акватории с Китая переместилась ложбина с циклоном, глубина которого составляла 1020 гПа.

Охотское море

В начале декады над Охотским морем наблюдалась зимняя муссонная циркуляция.

С 23 января погодные условия формировались под влиянием многоцентрового циклона, который развивался над восточной частью Японского моря и прилегающей частью Тихого океана, один из центров находился над южной частью Охотского моря. Минимальное давление в центре основного циклона отмечалось 25 января, составляло 972 гПа, в это время он находился над крайней южной частью Охотского моря. Только 27 января циклон отошел на восток, утратив влияние на погодные условия моря. В период 24–25 января ветер на акватории моря достигал штормовой силы, 22–27 м/с, волнение развивалось до 4–5 м.

В тылу циклона восстановилась зимняя циркуляция.

Берингово море

В течение третьей декады над Беринговым морем наблюдались устойчивые северо-восточные ветры, достигавшие 13–18 м/с, волнение на юге акватории развивалось до 3–4 м.

27 января на севере моря образовался неглубокий циклон с давлением в центре 1020 гПа. Циклон углублялся, перемещался на юго-восток со скоростью 30 км/ч. Минимальное давление в его центре отмечалось 28–29 числа, составляло 992 гПа. 29 января через восточную часть Алеутской гряды циклон переместился на акваторию Тихого океана. Циклон обусловил незначительное ослабление ветра и волн.

Северо-западная часть Тихого океана

В начале третьей декады над акваторией северо-западной части Тихого океана со скоростью 50–60 км/ч без существенного развития перемещался циклон с давлением в центре

1000 гПа; он образовался в конце второй декады вблизи южного побережья Японии. 23 января по 31-й параллели циклон покинул восточное полушарие с давлением в центре 994 гПа. Ветер в его зоне не превышал 13–18 м/с, волнение развивалось до 4–5 м.

23–25 января вблизи о. Хоккайдо и южных Курил наблюдался активный циклогенез. Минимальное давление в центре основного циклона отмечалось 25 января, составляло 972 гПа, в это время он располагался над югом Охотского моря. 26 января циклон находился над акваторией Тихого океана, заполнившись до 980 гПа. В дальнейшем он медленно двигался на восток, юго-восток, заполнился 28 января в районе с координатами 35° с. ш., 165° в. д. В период максимального развития скорость ветра в зоне циклона достигала 20–25 м/с, волнение развивалось до 6–7 м.

25 января в ложбине описанного выше циклона в районе с координатами 42° с. ш., 165° в. д. образовался циклон с давлением в центре 984 гПа. Двигаясь на восток, юго-восток со скоростью 50–60 км/ч, 26 января по 40-й параллели он переместился в западное полушарие с давлением в центре 986 гПа. Сильный ветер до 15–20 м/с наблюдался только на периферии циклона в северном и южном секторах, волнение развивалось до 4–5 м.

30 января в районе с координатами 40° с. ш., 172° в. д. образовался циклон с давлением в центре 1000 гПа. Незначительно углубляясь, он перемещался на восток со скоростью 20 км/ч, 31 числа по 42-й параллели покинул восточное полушарие с давлением в центре 990 гПа. В зоне циклона ветер достигал 13–18 м/с, волнение развивалось до 4 м.

30 января с южных Японских островов на акваторию северо-западной части Тихого океана переместилось ядро с давлением в центре 1030 гПа. Двигаясь на восток, юго-восток со скоростью 30–40 км/ч, в конце декады оно вышло в район с координатами 30° с. ш., 151° в. д. с давлением в центре 1028 гПа.

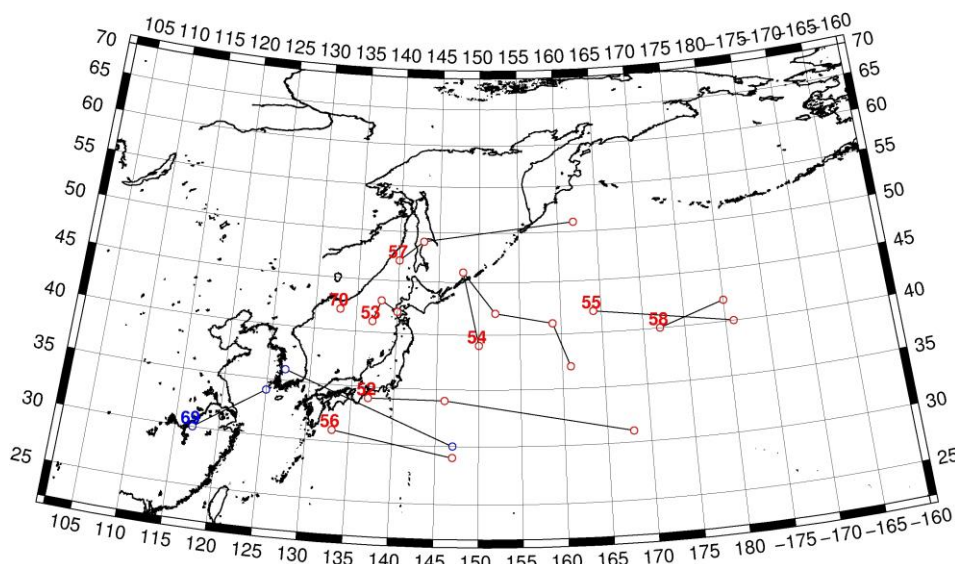


Рис. 1-4 Траектории движения циклонов и антициклонов в III декаде января

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

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
52	21.01.2024	34	137	1008	69	28.01.2024	30	117	1034
	22.01.2024	34	146	1002		29.01.2024	34	125	1034
	23.01.2024	31	168	1000		30.01.2024	36	127	1032
53	22.01.2024	41	137	1012		31.01.2024	30	147	1028
	23.01.2024	43	138	990					
	24.01.2024	42	140	988					
54	24.01.2024	39	150	986					
	25.01.2024	46	148	972					
	26.01.2024	42	152	984					
	27.01.2024	41	159	992					
	28.01.2024	37	161	996					
55	25.01.2024	42	164	984					
	26.01.2024	40	181	984					
56	28.01.2024	31	133	1020					
	29.01.2024	29	147	1018					
57	29.01.2024	47	140	1024					
	30.01.2024	49	143	1020					
	31.01.2024	51	162	1002					
58	30.01.2024	40	172	1000					
	31.01.2024	42	180	990					
70	31.01.2024	42	133	1020					

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 выполнен 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

Особенностью месяца являлось наличие относительно теплого воздуха в умеренных широтах региона, что совпадало с положением основной высотной фронтальной зоны. На это указывает преобладание значительных положительных аномалий геопотенциальных высот поверхности H_{500} , достигавших максимальных значений у побережья Азии в зоне $40-45^\circ$ с. ш. и над северо-западной частью Тихого океана южнее Алеутской гряды. Над указанными районами аномалии достигали +7 и +10 дам соответственно. Что было связано, в первом случае, со слабым развитием зимней дальневосточной ложбины, а во втором - с развитием частного гребня в системе высотной фронтальной зоны над северо-западной частью Тихого океана. Высотная полярная депрессия, обычно расположенная в это время года над северо-западной частью Охотского моря, была смещена далеко на север, к арктическому побережью. За счет миграции депрессии над бассейнами Индигирки и Колымы сформировались отрицательные аномалии геопотенциальных высот поверхности H_{500} , достигающие -5 дам. В противоположность умеренным широтам, тропосфера над субтропической зоной Тихого океана была относительно холодной (преобладали отрицательные аномалии геопотенциальных высот поверхности H_{500} до -5 дам), что последний раз наблюдалось в марте 2023 г. В результате перераспределения тепла фронтальная зона несколько утратила зимнее напряжение (рис. 1-5).

У поверхности земли над материком доминирующей барической системой являлся азиатский антициклон. Его положение и мощность незначительно отличались от средних многолетних, но его отроги получили разное развитие. Ленско-колымский отрог был мощнее обычного (над правобережьем Лены атмосферное давление превышало норму на 1–3 гПа). Западная периферия антициклона, наоборот, была значительно деградирована (атмосферное давление ниже нормы на 1–3 гПа). Отрог антициклона, ориентированный на юго-восток, был развит в пределах нормы. Над Тихим океаном преобладали процессы циклогенеза. Алеутская депрессия была незначительно глубже нормы, смещена к востоку, северо-востоку относительно климатического положения. Слабая циклоническая деятельность наблюдалась над Охотским морем (атмосферное давление здесь выше нормы на 5–6 гПа). Компенсация циклонической активности случилась над северо-восточной частью Тихого океана, о чем свидетельствуют отрицательные аномалии атмосферного давления до -5...-7 гПа. Относительно активный циклогенез наблюдался над Восточной Арктикой - Восточно-Сибирским и Чукотским морями; аномалии атмосферного давления над этими районами отрицательные от -3 до -7 гПа. Субтропический пояс высокого давления над Тихим океаном был совершенно деградирован, а тихоокеанский антициклон вытеснен к побережью Северной Америки (рис. 1-6).

Японское море

В средней тропосфере над Японским морем западно-восточный перенос воздуха оставался преобладающим элементом атмосферной циркуляции. Воздушная масса над всей акваторией была теплее нормы – в зоне положительных аномалий геопотенциальных высот изобарической поверхности H_{500} от +5 до +7 дам.

У земной поверхности акватория Японского моря оставалась в смежном положении между азиатским антициклоном и алеутской депрессией. Фон атмосферного давления над большей частью акватории превышал норму на 1–5 гПа, на юго-западе – близок к норме.

Температура воздуха на уровне H_{850} (нижняя тропосфера) над морем была распределена от $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ на юге до $-19\text{ }^{\circ}\text{C}$ на севере моря. Это состояние для большей части моря превышало норму на 2–3 $^{\circ}\text{C}$. За месяц температура воздуха над морем изменилась незначительно (понижилась примерно на 1 $^{\circ}\text{C}$).

Охотское море

В средней тропосфере акватория моря находилась под влиянием высотной барической ложбины, на её южной периферии, но глубина ложбины была незначительной. Юг моря – в зоне слабого западно-восточного переноса воздуха. Воздушная масса, преобладавшая в течение месяца, была теплее обычного – геопотенциальные высоты поверхности H_{500} преимущественно положительные от +1 дам над севером до +7 дам над югом акватории.

У земной поверхности Охотское море находилось в смежном положении между ленско-колымским отрогом и алеутской депрессией. Зимний циклогенез над морем не получил развития – атмосферное давление превышало норму на 2–6 гПа.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H_{850} над морем распределена от $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ на юге до $-22\text{...}-24\text{ }^{\circ}\text{C}$ на северо-западе акватории. Для южной части моря это состояние превышало норму на 1–3 $^{\circ}\text{C}$, для северной было ниже нормы на 1–2 $^{\circ}\text{C}$. За месяц температура воздуха над морем почти не изменилась.

Берингово море

В средней тропосфере над Беринговым морем преобладал слабый юго-западный перенос воздуха, изогипсы поверхности H_{500} были незначительно деформированы над западной частью акватории в виде гребня, а над юго-восточной – в виде барической ложбины. Воздушная масса над морем была значительно теплее климатической нормы – вся акватория в зоне положительных аномалий геопотенциальных высот изобарической поверхности H_{500} , достигавших +10 дам над юго-западом акватории.

У поверхности земли вся акватория моря находилась под воздействием северной, северо-западной периферии алеутской депрессии, центр которой чаще всего находился южнее восточной части Алеутской гряды. Распределение атмосферного давления в среднем за месяц отличалось от среднего многолетнего. Юго-западная часть моря находилась в зоне положительных аномалий атмосферного давления, достигавших +5 гПа; юго-восток и север, северо-запад заняты отрицательными аномалиями, вблизи Анадырского залива достигающими $-3\text{...}-5$ гПа.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H_{850} над морем распределена от $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ на юге акватории до $-14\text{ }^{\circ}\text{C}$ на северо-западе у побережья Чукотки. Это состояние превышает норму на 1–3 $^{\circ}\text{C}$. За месяц температура воздуха над морем повысилась на 2–3 $^{\circ}\text{C}$.

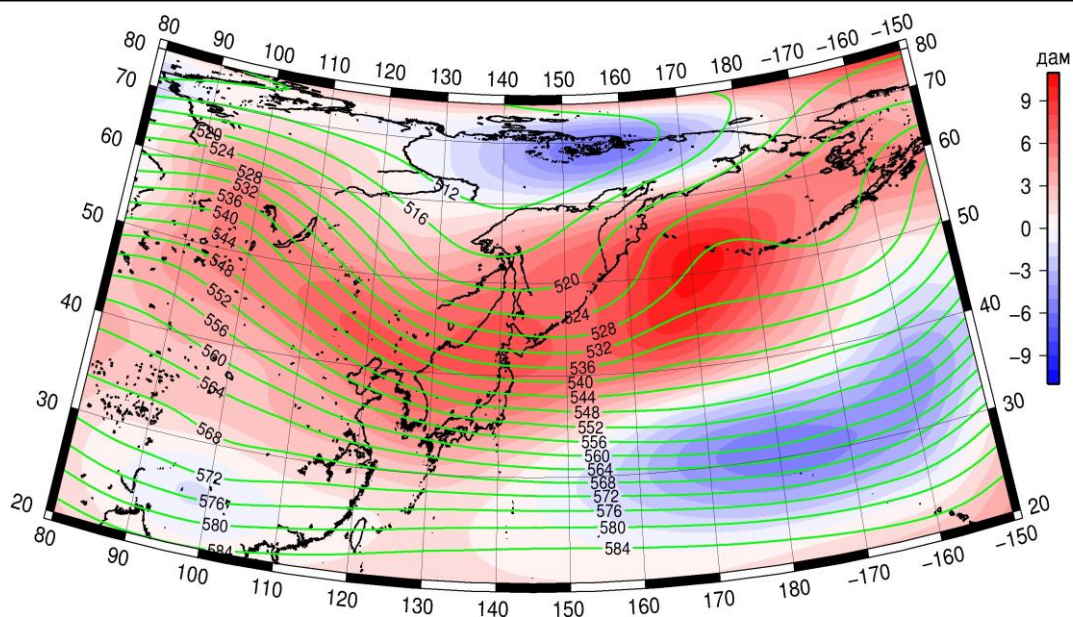


Рис. 1-5 Среднее поле H_{500} (изогипсы) и его аномалии (изополосы) в январе 2024 г. (дам)

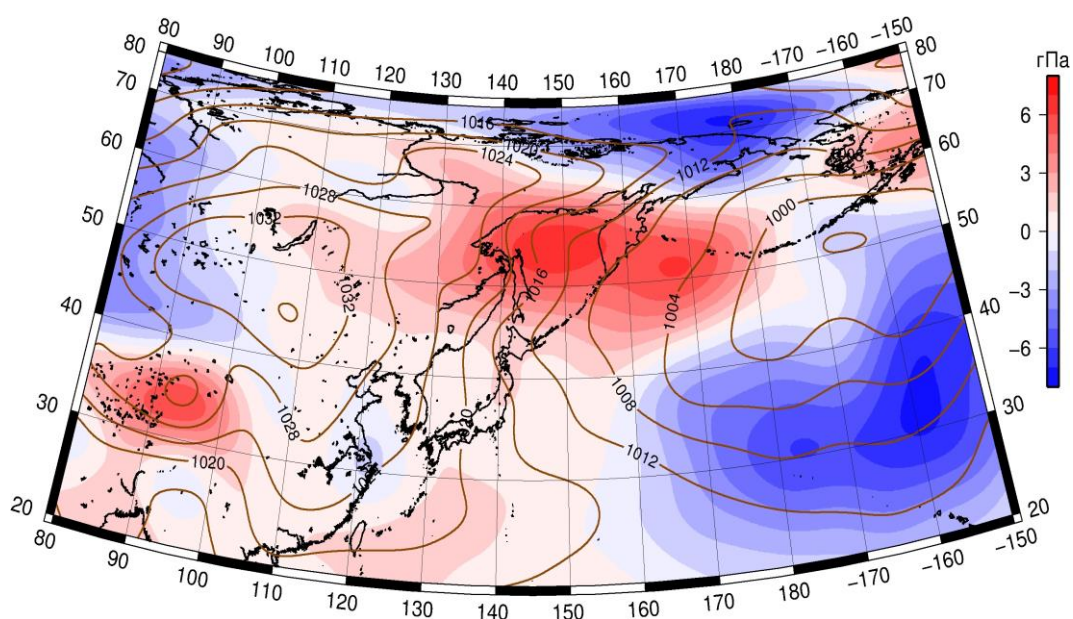


Рис. 1-6 Среднее поле атмосферного давления у поверхности земли (изобары) и его аномалии (изополосы) в январе 2024 г. (гПа)

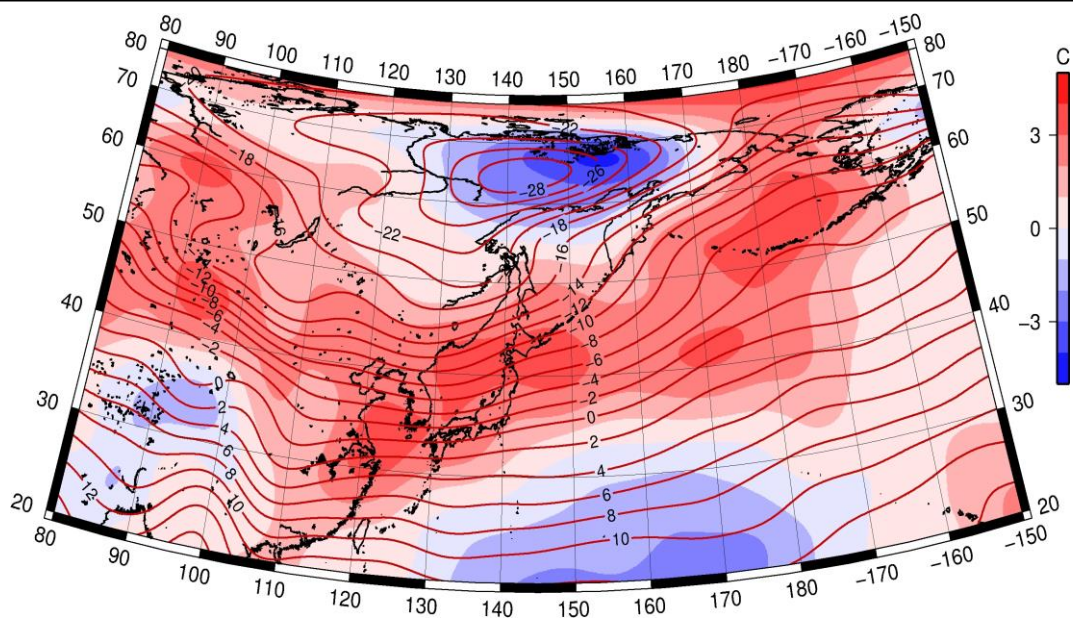


Рис. 1-7 Среднее поле T_{850} (изотермы) и его аномалии (изополы) в январе 2024 г. (°C)

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 январь 2024 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 январе над Японским морем в средней тропосфере западно-восточный перенос воздуха оставался преобладающим (значение зонального индекса положительное), у поверхности земли установился перенос с востока на запад (значение индекса отрицательное). Интенсивность зональной компоненты в средней тропосфере близка к климатической (K_z равен $-0,1\text{STD}$), в нижнем слое – незначительно слабее нормы (K_z – $-0,6\text{STD}$).

Интенсивность межширотного обмена и многолетний баланс между меридиональными составляющими во всем слое тропосферы над Японским морем были близки к норме ($|K_m|$ равен $0,0\text{STD}$ и $-0,2\text{STD}$, K_m – $-0,1\text{STD}$ и $0,2\text{STD}$ соответственно в среднем слое и у поверхности земли). В течение месяца во всем слое тропосферы доминировали движения воздуха с севера на юг (значения меридиональных индексов отрицательные).

Охотское море

Над Охотским морем в средней тропосфере сохранялось преобладание движений воздуха с запада на восток (значение зонального индекса положительное), его интенсивность незначительно превышала климатическую (K_z равен $0,7\text{STD}$). В нижнем слое установилось преобладание движений с востока на запад (значение индекса отрицательное), его интенсивность близка норме (K_z равен $-0,3\text{STD}$).

Интенсивность межширотного обмена и многолетний баланс между меридиональными составляющими были близки либо незначительно отличались от нормы ($|K_m|$ равен $0,1\text{STD}$ и $-0,3\text{STD}$, K_m – $0,4\text{STD}$ и $0,3\text{STD}$ соответственно в среднем слое и у поверхности земли). В течение месяца в средней тропосфере преобладали движения воздуха с юга на север (значение меридионального индекса положительное), в нижнем слое – с севера на юг (значение индекса отрицательные).

Берингово море

Над Беринговым морем в средней тропосфере сохранялось преобладание движений воздуха с запада на восток (значение зонального индекса положительное), его интенсивность незначительно превышала климатическую (K_z равен $0,5\text{STD}$). В нижнем слое установилось доминирование движений воздуха с востока на запад (значение индекса отрицательное), их интенсивность незначительно слабее климатической (K_z равен $0,4\text{STD}$).

Межширотный обмен в средней тропосфере над акваторией моря был слабым, что определялось ослаблением южной компоненты обмена ($|K_m|$ составлял $-0,8\text{STD}$, K_m – $-0,6\text{STD}$), но в среднем за месяц перенос воздуха с юга преобладал (значение меридионального индекса положительное). У поверхности земли интенсивность межширотного обмена была близка к норме, многолетний баланс между меридиональными составляющими нарушен в пользу северной

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

Авторы: Мезенцева Л. И., Каптюг В. А.

составляющей обмена ($|K_m|$ равен $0,2STD$, K_m – $-1,2STD$); в течение месяца преобладал перенос воздуха с севера (значение индекса отрицательное).

Индексы циркуляции атмосферы и их аномалии по II е. с. р.

Индекс*	Уровень (высота)	Ноябрь			Декабрь			Январь		
		значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**
Kz Ям	500 гПа	27018	0.2	3989	28524	0.7	3775	23811	-0.1	3921
Kz Ом		16744	0.6	3825	12546	0.8	4744	8582	0.7	4807
Kz Бм		14082	0.7	4909	11598	1.1	5078	4926	0.5	4567
Kz 35_50		24756	0.1	2957	27898	1.3	2945	18450	-1.1	3249
Kz 50_70		7610	0.0	3131	5399	0.0	2894	6344	0.9	3146
Kz 35_70		14863	0.0	1292	15155	0.9	1757	11817	0.0	2024
Km Ям		915	1.1	1829	-2207	0.4	1609	-3969	-0.1	1376
Km Ом		2662	0.7	1822	1898	0.5	1450	2083	0.4	1829
Km Бм		1816	0.1	1598	541	-1.1	1599	1781	-0.6	1249
Km 35_50		-413	0.2	653	-856	0.0	792	-1612	-0.6	957
Km 50_70		-822	-0.8	579	-1361	-1.6	698	-292	-0.2	737
Km 35_70		-620	-0.5	522	-1123	-1.1	581	-829	-0.5	724
Km Ям		3134	-0.1	1383	3889	-0.5	1559	5411	0.0	1680
Km Ом		4812	0.6	1920	3289	0.1	1761	3866	0.1	1969
Km Бм		3205	-0.5	2135	2352	-1.1	2329	3469	-0.8	1787
Km 35_50		5347	0.6	1302	4683	-0.6	960	4083	-1.7	843
Km 50_70		4692	0.1	1313	4788	0.0	1200	4728	0.0	1304
Km 35_70		4951	0.4	1170	4724	-0.3	949	4389	-0.7	887
Kz Ям	1000 гПа	2169	-0.1	1241	904	-0.7	1185	-118	-0.6	1500
Kz Ом		2268	0.7	1455	103	0.6	2105	-3264	-0.3	2234
Kz Бм		4367	1.0	2861	445	0.9	3331	-3871	0.4	2691
Kz 35_50		4145	0.4	1133	4182	0.2	1286	744	-1.0	1684
Kz 50_70		1206	0.6	1548	-153	0.3	1624	-158	0.8	1722
Kz 35_70		2307	1.1	664	1550	0.3	997	302	0.1	1171
Km Ям		-3737	-0.5	769	-4247	0.7	869	-5270	0.2	970
Km Ом		-2630	-0.1	1261	-3314	0.4	1155	-3791	0.3	1147
Km Бм		194	0.5	1087	-1392	-0.9	1094	-1560	-1.2	944
Km 35_50		-1111	0.4	433	-1850	0.2	558	-2596	-0.6	687
Km 50_70		-1432	-0.9	422	-1842	-1.3	479	-1362	-0.2	518
Km 35_70		-1255	-0.4	354	-1806	-0.8	408	-1848	-0.5	530
Km Ям		5149	0.6	1050	5820	-0.6	1183	7167	-0.2	1321
Km Ом		4964	0.1	1391	5508	-0.5	1756	6239	-0.3	1798
Km Бм		1698	-0.9	1371	2746	-0.4	1355	3488	0.2	1378
Km 35_50		2689	-0.4	480	2909	-1.6	532	4200	-0.1	691
Km 50_70		3537	0.4	534	4122	0.8	681	3741	0.2	648
Km 35_70		3160	0.2	431	3569	-0.1	543	3923	0.2	576

* Описание индексов приведено в разделе «Терминология».

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

Умеренные широты между 35° и 50° с. ш. над II е. с. р.

В зоне умеренных широт между 35° и 50° с. ш. над II е. с. р. перенос воздуха с запада на восток оставался преобладающим во всем слое тропосферы (зональные индексы положительные).

Его интенсивность слабее нормы (K_z равен $-1,1STD$ и $-1,0STD$ соответственно в средней тропосфере и у поверхности земли).

Интенсивность меридиональных движений воздуха в средней тропосфере в указанной широтной зоне была слабой, у поверхности земли – близка к климатической ($|K_m|$ соответственно равен $-1,7STD$ и $-0,1STD$). Многолетний баланс между меридиональными составляющими был незначительно нарушен в пользу переноса воздуха с севера (K_m во всем слое тропосферы равен $-0,6STD$). Сохранилось преобладание движений воздуха с севера (значения K_m отрицательные).

Широтная зона $50-70^\circ$ с. ш. над П е. с. р.

В широтной зоне $50-70^\circ$ с. ш. над П е. с. р. в средней тропосфере сохранялось доминирование движений воздуха с запада на восток (значение зонального индекса положительное), интенсивность зонального переноса превышала норму (K_z составлял $0,0STD$). В нижнем слое тропосферы незначительно преобладал перенос воздуха с востока на запад, но его интенсивность была слабой (K_z равен $0,8STD$).

Интенсивность межширотного обмена и многолетний баланс между меридиональными составляющими во всем слое тропосферы над указанной широтной зоной были близки к норме ($|K_m|$ равен $0,0STD$ и $0,2STD$, K_m – $-0,2STD$ и $-0,2STD$ соответственно в среднем слое и у поверхности земли). В течение месяца во всем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с севера на юг (значения меридиональных индексов отрицательные).

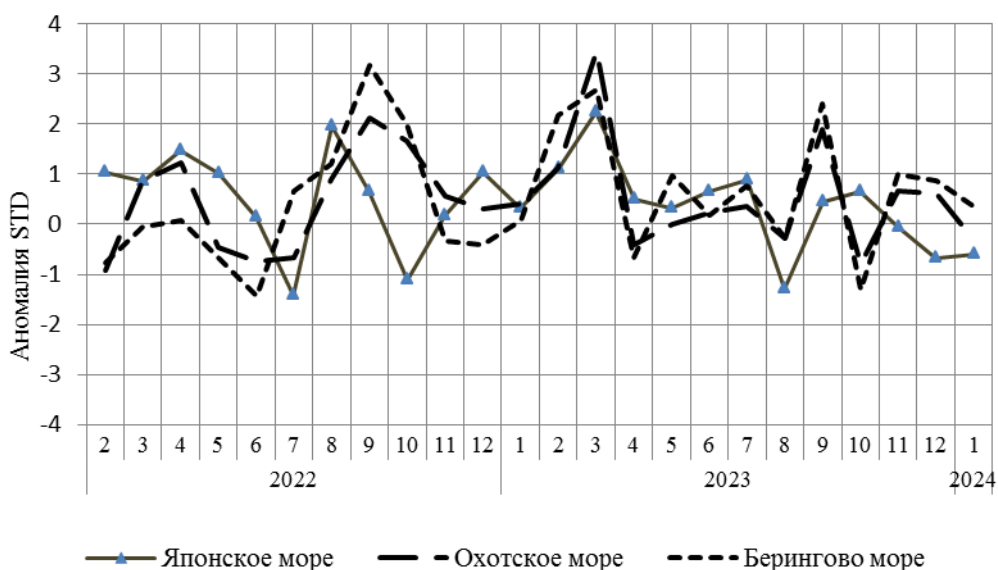


Рис. 1-8 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального зонального переноса воздуха с учетом знака (K_z) в нижней тропосфере над дальневосточными морями



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

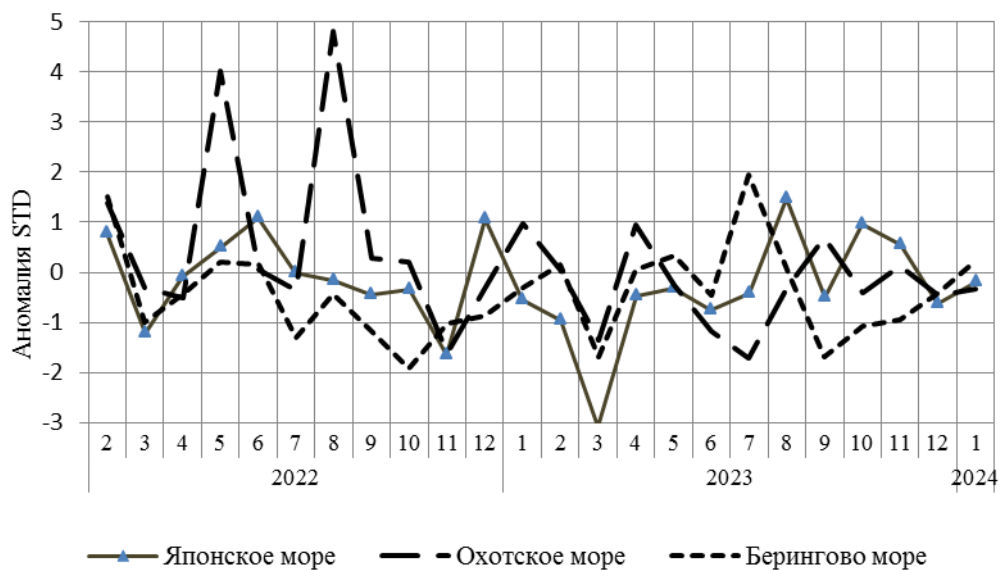


Рис. 1-10 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха без учета знака (|Kt|) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

1.4 Аналог погоды на январь 2024 г. для Дальнего Востока

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

Дата аналога для января 2024 г. – январь 2003 г.

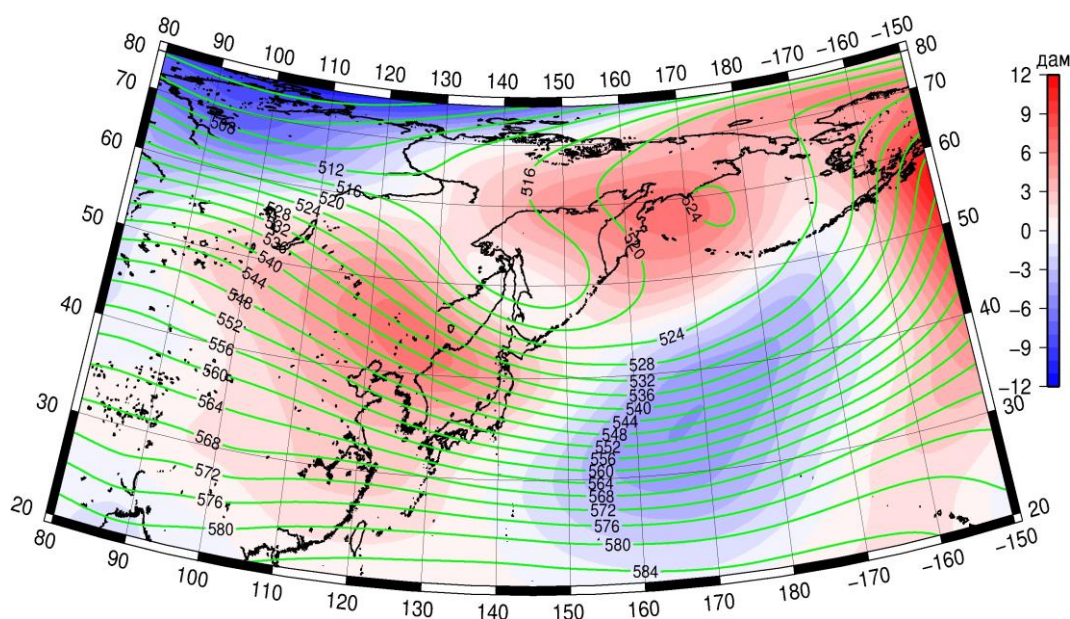


Рис. 1-11 Среднее поле H_{500} (изолинии) и его аномалии (изополосы) в феврале 2003 г. (дам)

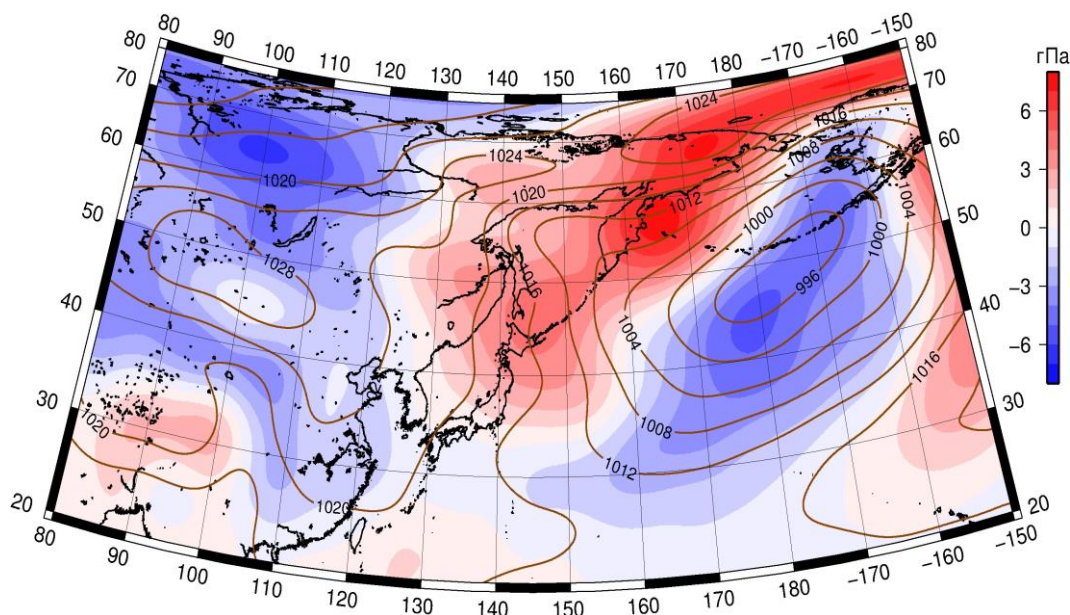


Рис. 1-12 Среднее поле атмосферного давления у поверхности земли (изолинии) и его аномалии (изополосы) в феврале 2003 г. (гПа)

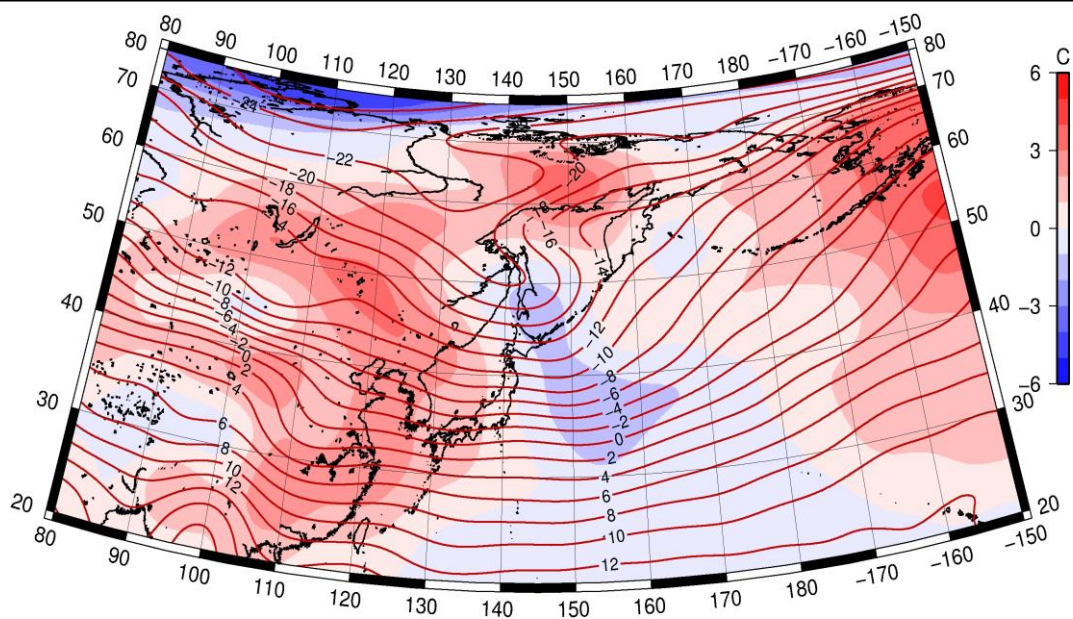


Рис. 1-13 Среднее поле T_{850} (изолинии) и его аномалии (изополосы) в феврале 2003 г. (°C)