

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) на 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 января 2022 г.

Японское море

В первой декаде января над Японским морем превалировала зимняя муссонная циркуляция, 2, 6, и 8 января она перебивалась неглубокими волновыми циклонами, которые быстро проходили над акваторией моря.

Скорость ветра в первой половине декады составляла 15–20 м/с, волнение – до 3–4 м. Во второй половине декады скорость ветра была примерно в пределах 8–13 м/с, волнение – до 2–3 м.

Охотское море

В течение декады в Охотском море отмечалась активная циклоническая деятельность.

Циклон, который в конце декабря с Тихого океана вышел в Охотское море через Северные Курилы, медленно смещался на северо-запад, 1 января заполнился. Следующий циклон вышел через Камчатку на северо-восток Охотского моря 2 января с давлением в центре 970 гПа. В дальнейшем медленно перемещался в западном направлении, заполнился 3 числа. С этим процессом ветер усиливался до штормовой силы – 20–25 м/с, волнение на свободной ото льда акватории развивалось до 6–7 м.

Следом 3 числа на северную часть акватории с Берингова моря вышел циклон с давлением в центре 990 гПа. Двигаясь в западном направлении, он быстро заполнился. В это же время, в конце суток 2 января, на южную часть акватории с Японского моря вышел углубляющийся циклон с давлением в центре 992 гПа. Очень медленно двигался на восток, углубился до 982 гПа, 4 января через Южные Курилы переместился в Тихий океан. Скорость ветра в зоне циклонов составляла 18–23 м/с, волнение развивалось до 4–5 м.

5 января через Камчатку на акваторию Охотского моря вышел следующий циклон глубиной 994 гПа. Смещался на северо-запад со скоростью 40–50 км/ч, 6 числа заполнился вблизи северного побережья моря. В зоне действия циклона наблюдался сильный ветер до 18–23 м/с, волнение развивалось до 5–7 м. 6 января на юге моря ветер тоже был сильный 18–23 м/с, волнение – до 5–6 м, что обуславливал циклон, развивающийся над Тихим океаном вблизи Курильских островов.

В последующие дни отмечались северо-западные, северные ветры до 10–15 м/с, волнение до 2–3 м.

В конце декады, 9 января, на акваторию моря вышли сразу два циклона. Первый двигался с востока, перевалил через Камчатку с давлением в центре 998 гПа, медленно двигался на запад, юго-запад, 10 января приблизился к Сахалину с давлением в центре 1004 гПа. В это время на юг акватории с Японского моря вышел циклон глубиной 1008 гПа. Смещаясь на восток со скоростью 40 км/ч, 10 числа он переместился в Тихий океан. Скорость ветра в зоне циклонов составляла 15–20 м/с, волнение развивалось до 2–4 м.

Берингово море

В Беринговом море в первой декаде января активной циклонической деятельности не отмечалось.



В самом начале декады восточная часть моря находилась под воздействием тыловой части циклона, который развивался над Аляской. На западе моря погодные условия формировались под влиянием периферии охотоморских циклонов. Над центральной частью акватории располагался гребень, ориентированный от арктического антициклона. В последующие дни гребень распространился на всю акваторию моря.

В середине декады над Беринговым морем образовались значительные барические градиенты между циклонами, развивающимися южнее Алеутских островов, и антициклоном над Чукоткой. Скорость ветра на акватории моря составляла 18–23 м/с, волнение развивалось до 6–7 м, на востоке моря ветер был чуть слабее, 15–20 м/с, волнение – до 3–4 м.

6 января на южную часть акватории вышел циклон глубиной 974 гПа. Он начал двигаться на запад со скоростью 20 км/ч, заполнился 7 числа. Следующий циклон тоже вышел на юг моря через центральные Алеуты, двигался на запад со скоростью 50 км/ч, 8 января повернул на юго-запад и вновь вышел на акваторию океана через западную часть Алеутской гряды. Минимальное давление в центре циклона – 980 гПа. Скорость ветра в этот период достигала 15–20 м/с, волнение – до 6–7 м.

В дальнейшем до конца декады на западе моря установилось поле повышенного давления, а на востоке сохранялись значительные барические градиенты за счёт приближавшегося с юга циклона. Ветер и волнение на этой части акватории оставались сильными.

Северо-западная часть Тихого океана

Циклон, который образовался над северо-западной частью Тихого океана южнее Курильской гряды в конце декабря, двигался в северном направлении со скоростью 60 км/ч, углублялся, 2 января вышел на Камчатку с давлением в центре 968 гПа, обусловив штормовой ветер до 20–25 м/с, волнение 7–8 м.

В ложбине этого циклона, направленной на юг, образовалась серия молодых циклонов. Один из них смещался в северном направлении, 3 января вышел на Камчатку с давлением в центре 988 гПа. Другой циклон, который образовался 2 числа в районе с координатами 40° с. ш., 160° в. д. с давлением 994 гПа, двигался на восток со скоростью 40–50 км/ч, углублялся, 4 января по 43-й параллели переместился в западное полушарие с давлением в центре 978 гПа. В зоне действия циклона отмечались усиление ветра до 20–25 м/с, волнение 7–8 м.

4 января с Охотского моря в Тихий океан переместился циклон с давлением в центре 984 гПа. Смещался на юго-восток со скоростью 30 км/ч, 5 января заполнился. В его тыловой части отмечались сильный ветер 18–23 м/с, волнение до 5–6 м.

Циклон, который образовался 4 января в районе с координатами 35° с. ш., 148° в. д. глубиной 1006 гПа, двигался на северо-восток, север, углублялся, 5 числа, превратившись в высокое барическое образование, начал двигаться в юго-восточном направлении со скоростью 30 км/ч, 7 числа по 35-й параллели переместился в западное полушарие. Минимальное давление в его центре – 976 гПа. Ветер в зоне циклона достигал 23–28 м/с, волнение развивалось до 8–10 м.

5 января южнее Японии образовалось ядро мощностью 1024 гПа. Двигалось на восток со скоростью 40 км/ч, 7 числа разрушилось.

Циклон, который образовался 5 января на точке окклюзии развитого циклона в районе 38° с. ш., 170° в. д. глубиной 988 гПа, 6 числа по 41-й параллели тоже покинул восточное полушарие с давлением в центре 978 гПа. На его южной, юго-западной периферии ветер был сильный, до 15–20 м/с, волнение развивалось до 5–7 м.

6 января южнее Корейского пролива образовался циклон с давлением в центре 1012 гПа. Он двигался на восток, северо-восток со скоростью 80 км/ч, 8 числа по 38-й параллели покинул

восточное полушарие с давлением в центре 994 гПа. 7–8 января в зоне циклона, преимущественно в его южном секторе, отмечались усиление ветра до 12–17 м/с, волнение до 4–5 м.

8 января с Берингова моря через западные Алеуты в Тихий океан переместился циклон с давлением в центре 982 гПа. Он заполнился 10 числа вблизи м. Лопатка. В зоне действия циклона ветер был сильный 15–20 м/с, волнение развивалось до 4–5 м. В этот же период в Тихий океан с районов Японии переместился антициклон с давлением в центре 1026 гПа. Двигаясь на восток со скоростью 30 км/ч, в конце декады он вышел в район с координатами 28° с. ш., 172° в. д. с давлением в центре 1022 гПа.

9 января с Охотского моря в Тихий океан переместился циклон глубиной 1000 гПа. До конца декады он находился южнее Камчатки, обуславливая ветер до 10–15 м/с, волнение до 4 м.

Следующий циклон образовался южнее Японии 10 января. Он начал перемещаться на восток со скоростью 80 км/ч, в конце суток находился в районе с координатами 33° с. ш., 153° в. д. с давлением в центре 1006 гПа.

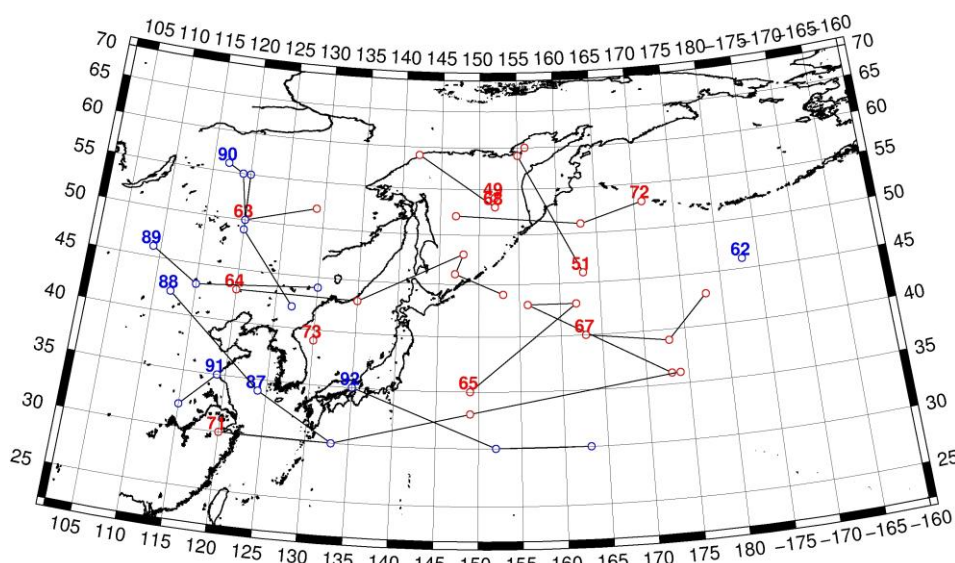


Рис. 1-1 Траектории движения циклонов и антициклонов в I декаде января

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
49	01.01.2022	54	152	988	62	01.01.2022	46	183	1030
51	01.01.2022	46	163	982	87	01.01.2022	34	124	1032
	02.01.2022	59	155	974		02.01.2022	30	133	1026
	03.01.2022	60	156	990	88	02.01.2022	42	112	1038
63	01.01.2022	50	120	1026		03.01.2022	34	124	1028
	02.01.2022	52	129	1016	89	03.01.2022	46	109	1040
64	01.01.2022	43	120	1022		04.01.2022	43	115	1038
	02.01.2022	43	135	1012		05.01.2022	44	130	1034
	03.01.2022	48	148	982	90	02.01.2022	56	117	1032
	04.01.2022	46	147	984		03.01.2022	55	119	1036
	05.01.2022	44	153	988		04.01.2022	50	120	1036
65	04.01.2022	35	149	1006		05.01.2022	55	120	1040
	05.01.2022	43	162	980		06.01.2022	49	120	1040
	06.01.2022	43	156	976		07.01.2022	42	127	1036

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
	07.01.2022	36	173	986	91	07.01.2022	35	119	1034
67	02.01.2022	40	163	992		08.01.2022	32	115	1030
	03.01.2022	39	173	984	92	08.01.2022	35	135	1026
	04.01.2022	43	178	978		09.01.2022	30	152	1024
68	05.01.2022	53	152	990		10.01.2022	30	163	1024
	06.01.2022	59	142	1016					
71	05.01.2022	30	120	1020					
	06.01.2022	30	133	1012					
	07.01.2022	33	149	1004					
	08.01.2022	36	174	994					
72	08.01.2022	53	171	982					
	09.01.2022	51	163	990					
	10.01.2022	52	147	1000					
73	10.01.2022	39	130	1016					

II декада января 2022 г.

Японское море

В самом начале декады, 11 января, с районов Кореи на акваторию Японского моря вышел циклон глубиной 1012 гПа. Перемещаясь на север со скоростью 20 км/ч, циклон углублялся. Заполнился 12 числа вблизи Сангарского пролива, попав в тыл глубокого циклона, который развивался с тихоокеанской стороны от Японии. Минимальное давление в центре япономорского циклона – 986 гПа. Скорость ветра на акватории Японского моря достигала штормовой силы – 20–25 м/с, волнение развивалось до 5–6 м.

15 января на западную часть моря с Китая переместился циклон с давлением в центре 1016 гПа. Он двигался преимущественно в восточном направлении со скоростью 20 км/ч, над северной частью моря приостановил своё движение, и заполнился. Минимальное давление в его центре составляло 1000 гПа. Скорость ветра с этим процессом достигала 15–20 м/с, волнение развивалось до 3–4 м.

В дальнейшем до конца декады установилась зимняя муссонная циркуляция. Наблюдались ветры северной четверти до 10–15 м/с, волнение составляло 2–3 м.

Охотское море

В самом начале декады над центральной частью моря располагался частный циклон глубиной 1010 гПа. 12 января он заполнился, не вызвав значительного ухудшения погодных условий.

11–12 января с Японского моря через Хоккайдо к южным Курилам медленно двигался глубокий циклон, только 15 числа он переместился в Тихий океан, заполнившись до 1000 гПа. Минимальное давление в его центре – 972 гПа. Максимальный ветер отмечался на юге моря, достигал 23–28 м/с, волнение развивалось до 5–6 м.

В дальнейшем и до конца декады погодные условия над Охотским морем формировались под воздействием западной периферии алеутской депрессии. Сохранялись сильный ветер 12–17 м/с, волнение 3–4 м.



Берингово море

В начале декады на погодные условия Берингова моря оказывал влияние циклон, который медленно двигался вблизи восточной части Алеутских островов, обуславливая ветер до 10–15 м/с, волнение до 3–4 м. Он заполнился 13 января.

15 января к западной части Алеутской гряды приблизился глубокий южный циклон. Взаимодействуя с антициклоном, стационарирующим над Чукоткой (его мощность составляла 1042–1046 гПа), циклон обусловил формирование значительных барических градиентов над акваторией моря. Ветер северо-восточной четверти усиливался до 20–25 м/с, волнение развивалось до 8–10 м. Штормовая погода сохранялась до конца декады.

Северо-западная часть Тихого океана

В течение второй декады в северо-западной части Тихого океана отмечалась активная циклоническая деятельность.

Циклон, который образовался в конце первой декады, двигался по 30-й параллели на восток со скоростью 60–80 км/ч, заполнился вблизи 180-го меридиана 12 января. В зоне циклона отмечались сильный ветер 10–15 м/с, волнение 3–4 м.

11 января южнее Японии образовался циклон с давлением в центре 1006 гПа. Смещаясь на север, северо-восток, он активно углублялся (рис. 1-2). Заполнился 15 января вблизи центральной части Курильской гряды. Минимальное давление в его центре – 972 гПа. Циклон вызвал усиление ветра до 20–25 м/с, волнение 6–7 м.

Ещё один циклон образовался на волне полярного фронта 12 числа в районе с координатами 30° с. ш., 153° в. д. с давлением в центре 998 гПа. Смещаясь преимущественно в восточном направлении со скоростью 70–80 км/ч, 14 января по 36-й параллели он покинул восточное полушарие. Минимальное давление в центре циклона – 972 гПа. Скорость ветра в зоне действия циклона достигала 23–28 м/с, волнение развивалось до 7–8 м.

Следующий циклон образовался 14 января в районе с координатами 42° с. ш., 160° в. д. глубиной 986 гПа. Циклон смещался на северо-восток, север, у западной части Алеутских островов перешел в стадию высокого барического образования, замедлил движение и начал вращаться вокруг вертикальной оси. 19 января он заполнился в районе с координатами 45° с. ш., 168° в. д. Минимальное давление в его центре – 962 гПа. Скорость ветра в зоне циклона достигала штормовой силы, составляла 20–25 м/с, волнение развивалось до 7–8 м.

В район заполнившегося циклона (с примерными координатами 50° с. ш., 176° в. д.) из западного полушария 19 января переместился циклон с давлением в центре 972 гПа. Двигаясь в западном, юго-западном направлении, в конце декады он находился в районе с координатами 45° с. ш., 165° в. д. К северу и западу от центра циклона сохранялись сильный ветер до 18–23 м/с, волнение 6–8 м.

17 января от северных островов Японии на центральную часть района переместилась многоцентровая депрессия. Давление в центрах циклонов составляло 996–1000 гПа. Незначительно углубляясь, циклоническая система медленно двигалась на восток. 18 января её пополнил активный западный циклон с давлением в центре 1000 гПа. 19 числа, углубляясь, со скоростью 50 км/ч циклон перемещался на северо-восток, 20 января по 40-й параллели вышел к границе района (к 180-му меридиану) с давлением в центре 956 гПа. В зоне циклона наблюдалась штормовая погода: ветер до 20–25 м/с, волнение 7–8 м.

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

Авторы: Мезенцева Л. И., Каптюг В. А.

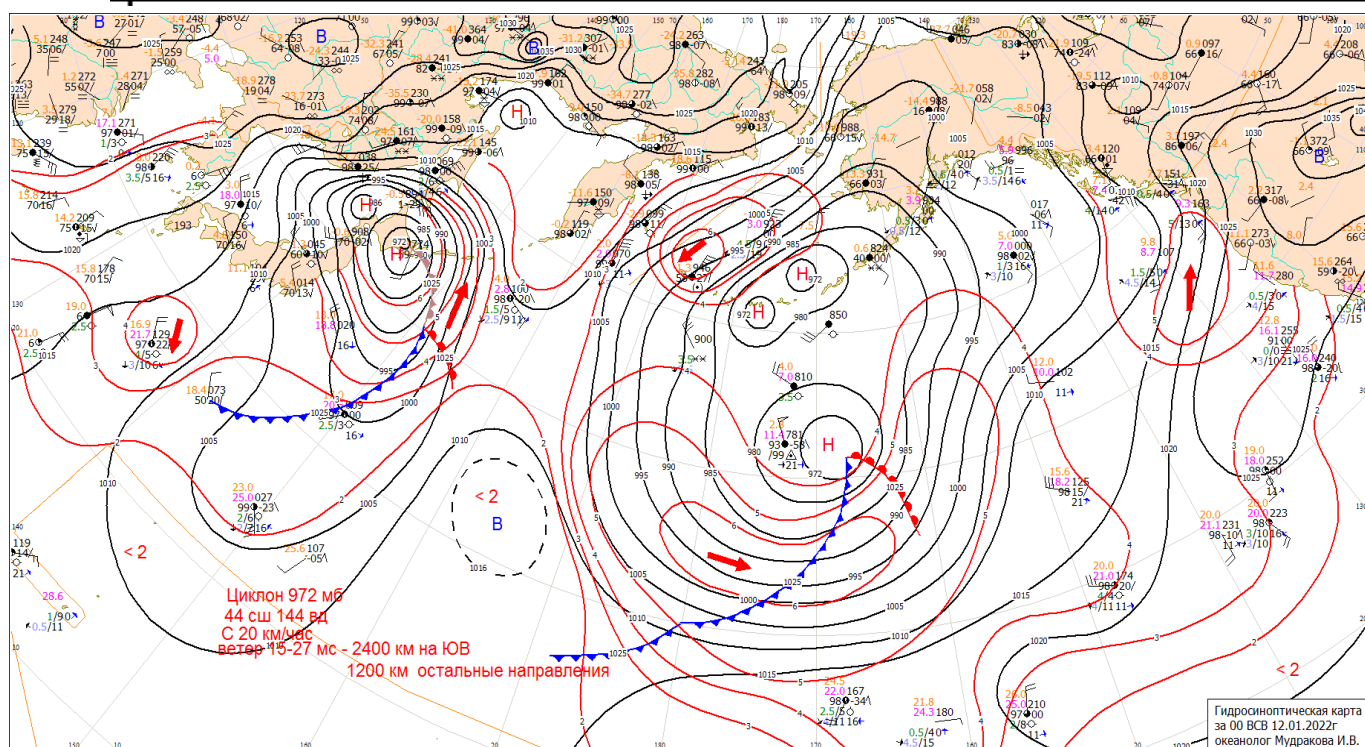


Рис. 1-2 Приземная карта за 00 ВСВ 12 января 2022 г.

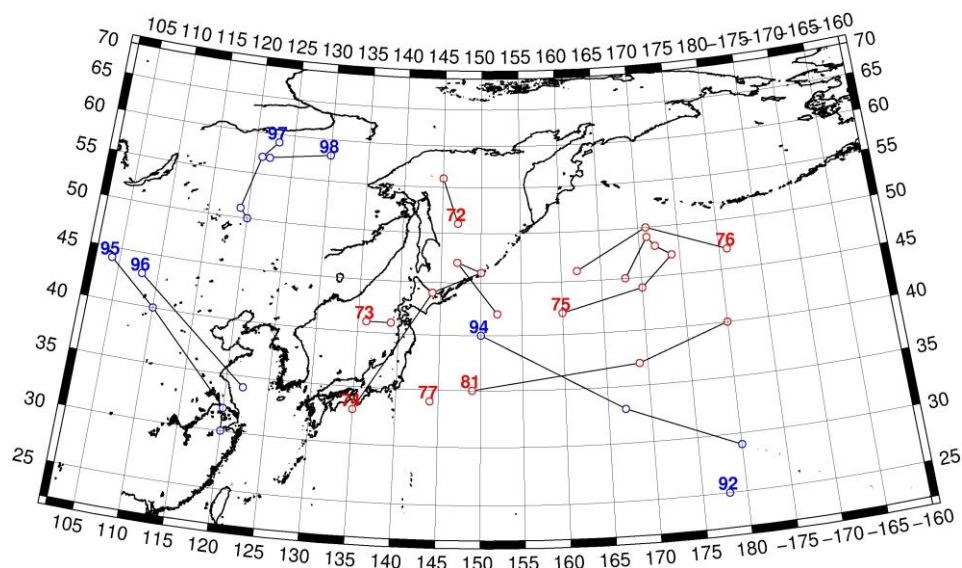


Рис. 1-3 Траектории движения циклонов и антициклонов во II декаде января

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
72	11.01.2022	51	147	1008	92	11.01.2022	25	178	1020
	12.01.2022	56	145	1010	94	11.01.2022	40	150	1018
73	11.01.2022	41	136	1002		12.01.2022	33	167	1016
	12.01.2022	41	139	986		13.01.2022	29	180	1016
74	11.01.2022	33	135	1006	95	12.01.2022	44	104	1050

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
	12.01.2022	44	144	972		13.01.2022	40	110	1036
	13.01.2022	46	150	974		14.01.2022	32	120	1028
	14.01.2022	47	147	976		15.01.2022	30	120	1026
	15.01.2022	42	152	988	96	17.01.2022	43	108	1042
75	14.01.2022	42	160	986		18.01.2022	34	122	1030
	15.01.2022	44	170	976	97	17.01.2022	59	123	1043
	16.01.2022	47	174	964		18.01.2022	57	121	1050
	17.01.2022	48	172	968		19.01.2022	51	119	1048
	18.01.2022	49	171	974		20.01.2022	50	120	1044
	19.01.2022	45	168	974	98	19.01.2022	58	130	1046
76	18.01.2022	47	181	974		20.01.2022	57	122	1044
	19.01.2022	50	171	972					
	20.01.2022	46	162	978					
77	20.01.2022	34	144	1008					
81	18.01.2022	35	149	1000					
	19.01.2022	37	169	970					
	20.01.2022	40	180	956					

III декада января 2022 г.

Японское море

В третьей декаде над Японским морем наблюдалась преимущественно муссонная циркуляция, и только 23 и 26 января проследовали неглубокие циклоны с давлением в центре 1020 и 1016 гПа. Скорость ветра была в пределах 8–13 м/с, высота волн – до 2 м.

Охотское море

В третьей декаде погодные условия в Охотском море определялись западной периферией алеутской депрессии. Временами образовывались неглубокие циклоны. Так, 23 января над северной частью акватории образовался малоподвижный частный циклон глубиной 1006 гПа, который просуществовал до 26 января. 26 числа на северо-западе моря образовался ещё один циклон с давлением в центре 1008 гПа; он заполнился 28 января.

В конце декады, 29 января, с Берингова моря на северную часть акватории Охотского моря вышел циклон с давлением в центре 988 гПа. Заполняясь, он двигался на запад со скоростью 30 км/ч, заполнился 30 числа на северо-западе моря.

В этот же период, 29 января, на южную часть моря вышел западный циклон с давлением в центре 1002 гПа. Он медленно перемещался на север, 30 числа заполнился. Ещё один циклон 31 января вышел на акваторию моря с Камчатки с давлением в центре 986 гПа.

Скорость ветра в течение декады была преимущественно 9–14 м/с, но на севере моря в конце декады достигала 15–20 м/с, высота волн на свободной ото льда акватории составляла 2–3 м.

Берингово море

В начале декады над акваторией Берингова моря сохранялись повышенные барические градиенты, образованные за счёт противостояния чукотского антициклона и циклона над Бристольским заливом. Скорость ветра составляла 12–17 м/с, волнение моря развивалось до 3–4 м.



22 января с Аляски на северную часть Берингова моря вышел циклон с давлением в центре 978 гПа, где он просуществовал до 24 числа. 23 января в ложбине вышеупомянутого циклона образовался циклон глубиной 994 гПа. Последний медленно двигался по северной части акватории на восток, заполнился 24 числа. В зоне действия циклонов на севере, северо-востоке моря сохранялись сильный ветер и волнение, соответственно до 12–17 м/с и 3–4 м.

В середине декады над восточной частью моря установилось поле высокого давления, а на западе – поле пониженного давления.

В период 27–29 января над акваторией моря сформировались напряженные барические градиенты между тихоокеанским циклоном и антициклоном над Чукоткой. 29 числа на южную часть акватории вышел циклон с давлением в центре 974 гПа. Он начал двигаться на северо-запад со скоростью 30–40 км/ч, 31 января вышел на Камчатку с давлением в центре 986 гПа. На восточную часть моря 31 числа начал воздействовать южный циклон. Со скоростью 40–50 км/ч он перемещался по акватории моря в северо-западном направлении. Давление в его центре составляло 972 гПа. В этот период скорость ветра достигала 18–23 м/с, волнение развивалось до 7–8 м.

Северо-западная часть Тихого океана

В третьей декаде января в северо-западной части Тихого океана отмечалась активная циклоническая деятельность.

Циклон, который в конце второй декады вышел в северо-западную часть Тихого океана, продолжал двигаться на северо-восток со скоростью 60 км/ч, 22 января по 42-й параллели переместился в западное полушарие с давлением в центре 968 гПа. В зоне действия циклона отмечались штормовой ветер 20–25 м/с, волнение до 7–8 м.

Циклон, который в конце второй декады располагался на 45-й широте над центральной частью района, заполняясь, продолжал двигаться на запад, юго-запад, в дальнейшем на юго-восток, восток, подчиняясь вращению против часовой стрелки вокруг вертикальной оси, 25 января по 41-й параллели с давлением в центре 992 гПа покинул восточное полушарие. На его западной периферии отмечались сильный ветер 13–18 м/с, волнение 4–5 м.

24 января южнее Японии образовался циклон глубиной 1008 гПа. Он двигался на северо-восток со скоростью 60–70 км/ч, углублялся. Постепенно уменьшая скорость движения до 40 км/ч и меняя направление на северное, северо-западное, к 26 января он достиг глубины 954 гПа. Циклон обусловил усиление ветра до 25–30 м/с, волнение 8–10 м. В дальнейшем перешел в стадию высокого малоподвижного образования, 30 числа вблизи южной Камчатки заполнился.

Следующий циклон образовался южнее Японии 26 числа с давлением в центре 1014 гПа. Двигаясь на восток, а затем северо-восток, север со скоростью 50–80 км/ч, циклон углублялся, 29 числа переместился в Берингово море. Минимальное давление в его центре – 968 гПа. Скорость ветра в зоне циклона достигала 20–25 м/с, волнение развивалось до 7–8 м.

Циклон, который вышел с Охотского моря 30 января, двигался на северо-восток со скоростью 40 км/ч. В конце декады подошел к южной оконечности Камчатки с давлением в центре 970 гПа. Циклон обусловил усиление ветра до 13–18 м/с, волнение 3–4 м.

30 числа восточнее Японии образовался ещё один циклон, он смещался на восток, северо-восток со скоростью 60–70 км/ч, углублялся. В конце декады он находился в районе с координатами 44° с. ш., 173° в. д. глубиной 976 гПа. Южный циклон, который 31 января находился в районе с координатами 30° с. ш., 155° в. д. с давлением в центре 996 гПа, также двигался на северо-восток, в конце суток был в районе 38° с. ш., 175° в. д. с давлением в центре 986 гПа. Эти циклоны сопровождался ветром 15–20 м/с, волнением 3–4 м.

Южнее 30-й параллели в течение декады отмечалось прохождение отдельных ядер, их мощность составляла 1016–1022 гПа.

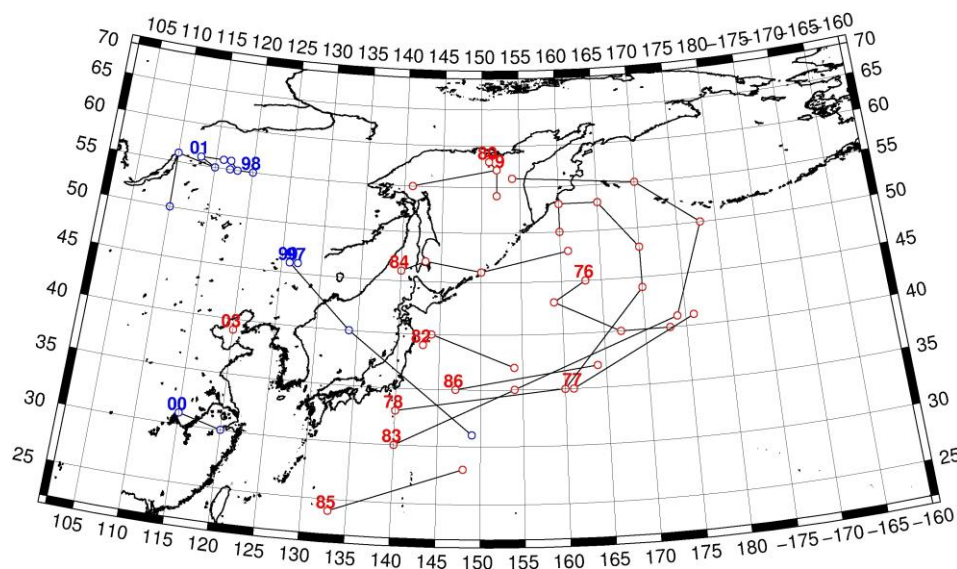


Рис. 1-4 Траектории движения циклонов и антициклонов в III декаде января

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
76	21.01.2022	45	163	988	97	21.01.2022	46	127	1040
	22.01.2022	43	159	990	98	21.01.2022	55	120	1042
	23.01.2022	40	167	992		22.01.2022	55	117	1046
	24.01.2022	40	173	992		23.01.2022	55	118	1044
77	21.01.2022	35	161	990		24.01.2022	56	117	1040
	22.01.2022	41	176	968		25.01.2022	56	116	1040
78	24.01.2022	33	140	1004		26.01.2022	56	113	1044
	25.01.2022	35	160	980		27.01.2022	55	115	1046
	26.01.2022	44	170	956		28.01.2022	56	110	1044
	27.01.2022	48	170	958		29.01.2022	50	110	1044
	28.01.2022	53	165	968	99	24.01.2022	46	126	1032
	29.01.2022	53	160	986		25.01.2022	40	134	1024
	30.01.2022	50	160	992		26.01.2022	31	149	1020
79	29.01.2022	57	152	988	00	30.01.2022	31	115	1028
	30.01.2022	55	141	1004		31.01.2022	30	120	1030
80	23.01.2022	58	151	1006	01	31.01.2022	56	113	1044
	24.01.2022	57	152	1004					
	25.01.2022	54	152	1002					
82	23.01.2022	39	143	1020					
	24.01.2022	40	144	1008					
	25.01.2022	37	154	996					
83	26.01.2022	30	140	1014					
	27.01.2022	35	154	998					
	28.01.2022	41	174	980					
	29.01.2022	50	178	970					

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



Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
	30.01.2022	55	170	976					
	31.01.2022	56	154	988					
84	28.01.2022	46	140	1012					
	29.01.2022	47	143	1002					
	30.01.2022	46	150	996					
	31.01.2022	48	161	980					
85	30.01.2022	24	133	1006					
	31.01.2022	28	148	1000					
86	30.01.2022	35	147	1008					
	31.01.2022	37	164	994					
03	31.01.2022	39	120	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 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

Особенностью месяца являлся аномально развитый обширный блокирующий антициклон, установившийся в тропосфере над Чукоткой и обуславливающий устойчивый восточный перенос на огромной территории от западных районов Берингова моря до нижнего течения Лены (рис. 1-5). Над южной половиной Охотского моря располагалась депрессия. Её глубина незначительно отличалась от средней многолетней, однако размеры, устойчивость превышали климатические показатели. Средняя тропосфера над всей полярной зоной и прилегающими к ней умеренными широтами Восточной Азии, над Восточной Арктикой была значительно теплее обычного. В области стояния антициклона над Чукоткой аномалии геопотенциальных высот поверхности H_{500} достигали +15...+18 дам. Относительно холодной тропосфера была лишь в области высотной фронтальной зоны, вытесненной над океаном в низкие широты. Геопотенциальные высоты поверхности H_{500} над умеренной и тропической климатическими зонами центральной части Тихого океана были ниже нормы на 1–8 дам. В области тропосферного холода располагалась пологая обширная ложбина. На западе, над Центральной Азией, и на востоке, над северо-восточной частью океана, её обрамляли высотные гребни. Им соответствовал повышенный запас тропосферного тепла, аномалии геопотенциальных высот поверхности H_{500} в зоне гребней достигали +4...+6 дам.

У поверхности земли над Тихим океаном основным барическим объектом, обуславливающим погодные условия, в январе являлась алеутская депрессия (рис. 1-6). Её глубина была примерно на 6 гПа ниже нормы, позиция смещена к югу на 4–5°. Её устойчивость и глубина обусловили формирование отрицательных аномалий атмосферного давления над большей частью Тихого океана, достигающих -8 гПа. На севере влияние депрессии ограничивалось антициклоном, доминирующим над Чукоткой, Беринговым морем и прилегающими акваториями Арктического бассейна. Атмосферное давление здесь выше нормы на 4–10 гПа. Азиатский антициклон занимал положение близкое к климатическому, его мощность также близка к норме. При этом его южная периферия и южные отроги относительно разрушены, а ориентированные к северо-востоку и востоку – мощнее обычного. Наибольшее развитие получил ленско-колымский отрог, поддержанный теплом высотного блокирующего антициклона.

Японское море

В средней тропосфере акватория Японского моря находилась под воздействием западно-восточного переноса воздуха со слабым наклоном изогипс от северо-запада к юго-востоку. Север акватории испытывал влияние высотной депрессии. Тропосфера над большей частью моря была незначительно теплее обычного (преобладали положительные аномалии высот изобарической поверхности H_{500} до 1–2 дам), но на юго-востоке – чуть холоднее нормы (высоты поверхности H_{500} ниже климатических значений примерно на 1 дам), а на крайнем севере теплее (аномалии геопотенциальных высот достигают +6 дам).

У земной поверхности акватория моря находилась в пограничном положении между алеутской депрессией и азиатским антициклоном. Фон атмосферного давления близок к норме.



Температура воздуха на уровне H_{850} (нижняя тропосфера) над морем распределена от -4°C на юге до -16°C на севере акватории. Для большей части акватории это состояние превышает норму на $1-2^{\circ}\text{C}$. На крайнем севере превышение достигает $3-4^{\circ}\text{C}$. За месяц температура воздуха над морем почти не изменилась.

Охотское море

В средней тропосфере акватория Охотского моря находилась под воздействием двух барических объектов: депрессии, располагающейся над южной половиной моря, и малоподвижным антициклоном, стоящим над Чукоткой. Над северной частью моря в тропосфере доминировал перенос воздуха с юго-востока, востока, обуславливая вынос теплого воздуха. Высоты изобарической поверхности H_{500} над большей частью акватории выше нормы на $1-10$ дам, на крайнем северо-востоке превышение достигало 15 дам.

У земной поверхности над восточной частью моря преобладала циклоническая деятельность, в среднем за месяц здесь сформировалось депрессионное поле. Северные и западные окраины моря – в зоне повышенных барических градиентов. Фон атмосферного давления над большей частью моря ниже нормы на $1-3$ гПа, на северо-западе и северо-востоке превышает норму соответственно на $1-2$ гПа и $1-5$ гПа.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H_{850} над морем распределена от -11°C на юге до -18°C на северо-западе акватории. Это состояние превышает норму на $1-5^{\circ}\text{C}$. За месяц температура воздуха на юге моря понизилась на $1-3^{\circ}\text{C}$, на севере, северо-западе повысилась на $2-4^{\circ}\text{C}$.

Берингово море

В январе акватория Берингова моря находилась под воздействием мощного высотного антициклона, его южной периферии.

Над всей акваторией сформировались значительные положительные аномалии геопотенциальных высот поля H_{500} , достигающие на северо-западе моря $+14$ дам (тропосфера очень теплая).

У земной поверхности акватория моря находилась между двумя барическими объектами: алеутской депрессией, располагающейся южнее Алеутских островов, и антициклоном, стационарирующим над Чукоткой. Над акваторией моря сформировались повышенные барические градиенты и устойчивый восточный перенос воздуха. Фон атмосферного давления над большей частью моря, кроме крайних южных районов, выше нормы на $1-10$ гПа, максимальные отклонения от нормы – на севере моря вблизи Анадырского залива.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H_{850} над морем в среднем за месяц распределена от -6°C на юге до -14°C на севере акватории. Для большей части моря это состояние превышает норму на $1-4^{\circ}\text{C}$, лишь на северо-востоке акватории фон температур близок к норме. За месяц температура воздуха над южной частью моря понизилась на $2-5^{\circ}\text{C}$, над северной половиной акватории не изменилась.

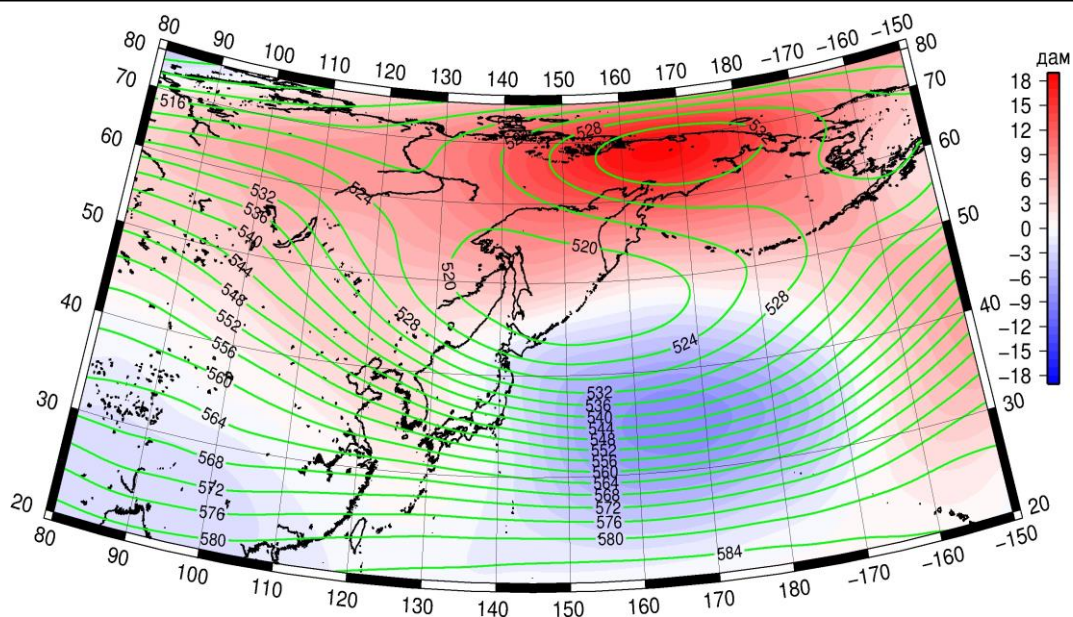


Рис. 1-5 Среднее поле H_{500} (изогипсы) и его аномалии (изополосы) в январе 2022 г. (дам)

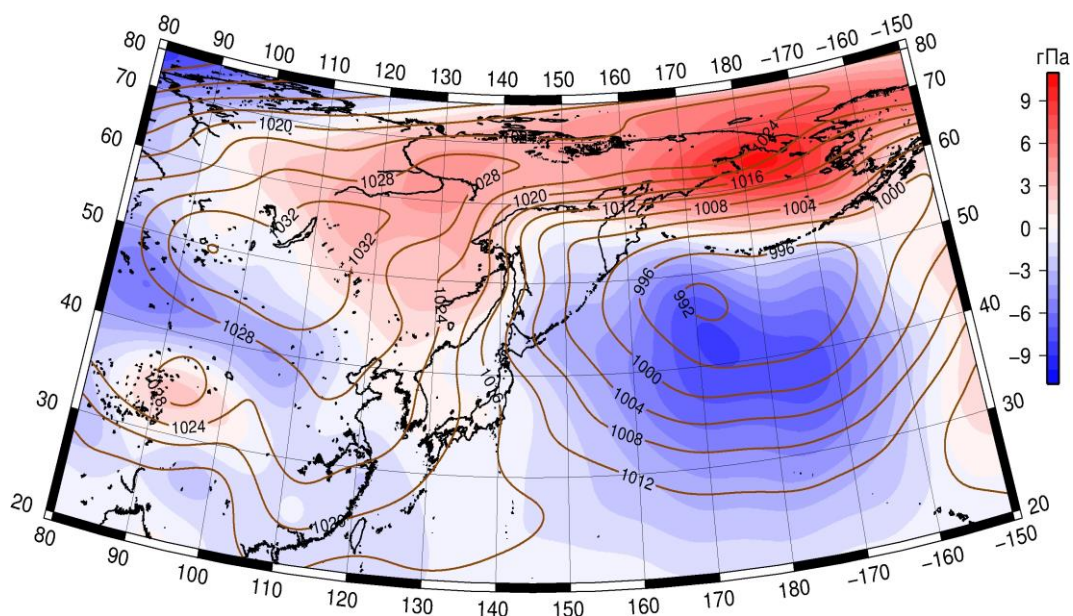


Рис. 1-6 Среднее поле атмосферного давления у поверхности земли (изобары) и его аномалии (изополосы) в январе 2022 г. (гПа)

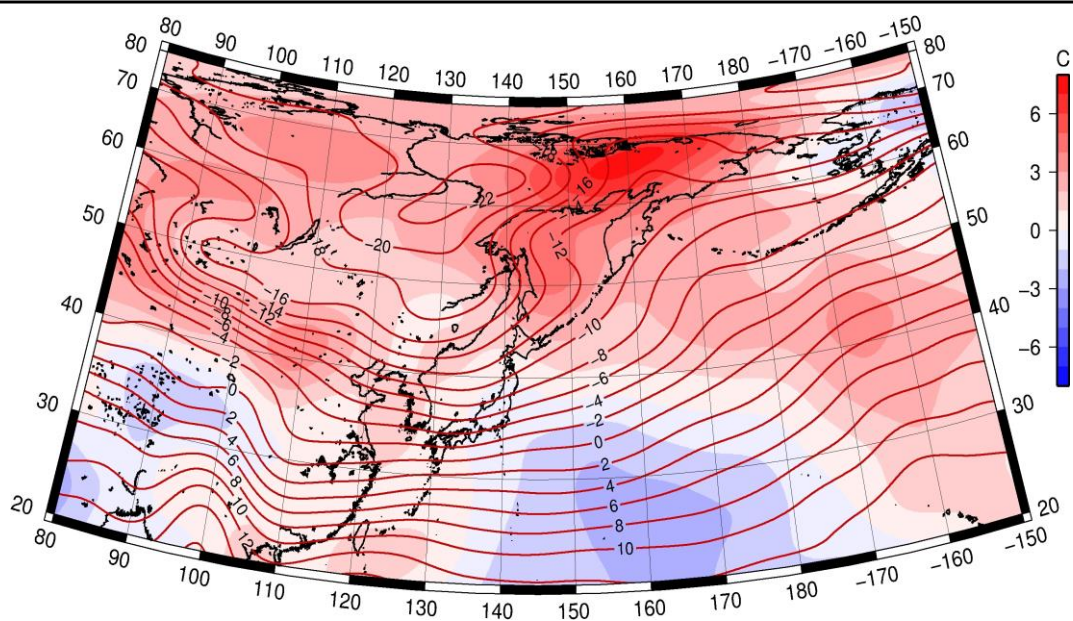


Рис. 1-7 Среднее поле T_{850} (изотермы) и его аномалии (изополосы) в январе 2022 г. ($^{\circ}\text{C}$)

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 январь 2022 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 в средней тропосфере над Японским морем сохранялось преобладание западно-восточного переноса воздуха (значение индекса K_z положительное), его интенсивность была незначительно ниже нормы (K_z равен $-0,7\text{STD}$). В нижней тропосфере над морем сформировалось преобладание движения с востока (значение зонального индекса отрицательное), интенсивность восточного переноса превышала средние многолетние показатели (K_z равен $-0,7\text{STD}$). В зоне $35-50^\circ$ с. ш. над П е. с. р. перенос воздуха с запада на восток оставался преобладающим (зональные индексы положительные); его интенсивность была слабой, в нижней тропосфере незначительно слабее обычного (K_z соответственно равен $-1,3\text{STD}$ и $-0,5\text{STD}$).

Активность межширотного обмена в тропосфере над Японским морем превышала климатические показатели ($|K_m|$ равен $1,9\text{STD}$ и $1,0\text{STD}$ соответственно в среднем и нижнем слоях тропосферы), что определялось усилением северной составляющей обмена (K_m равен $-1,8\text{STD}$ и $-1,0\text{STD}$ соответственно в среднем слое и у поверхности земли). Во всем слое тропосферы в течение месяца преобладало движение воздуха с севера (значения меридиональных индексов отрицательные).

Над широтной зоной $35-50^\circ$ с. ш. П е. с. р. интенсивность меридиональных движений во всем слое тропосферы была повышенной ($|K_m|$ равен $1,0\text{STD}$, как в средней тропосфере, так и у поверхности земли). При этом многолетний баланс между меридиональными составляющими был близок к норме (K_m соответственно равен $0,0\text{STD}$ и $-0,4\text{STD}$). Во всем слое тропосферы в течение месяца преобладал перенос воздуха с севера (значения меридиональных индексов отрицательные).

Охотское море

Над Охотским морем во всем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с востока на запад (значения зональных индексов отрицательные), его интенсивность превышала норму (K_z равны $-1,6\text{STD}$ и $-1,2\text{STD}$ соответственно в среднем слое и у поверхности земли). В зоне $50-70^\circ$ с. ш. над П е. с. р. в средней тропосфере преобладал перенос воздуха с запада на восток (зональный индекс положительный), его интенсивность была слабой (K_z равен $-0,9\text{STD}$). У поверхности земли в этой широтной зоне преобладали движения воздуха с востока (зональный индекс отрицательный), их интенсивность превышала климатические показатели (K_z равен $-0,8\text{STD}$).

Межширотный обмен над акваторией Охотского моря в средней тропосфере был незначительно слабее обычного ($|K_m|$ равен $-0,7\text{STD}$), что в большей мере обусловлено ослаблением южной составляющей обмена (K_m – $-0,4\text{STD}$); преобладало движение воздуха с юга (значение меридионального индекса положительное). В нижнем слое тропосферы интенсивность межширотного обмена превышала норму ($|K_m|$ равен $0,8\text{STD}$), что определялось усилением вторжений с севера (K_m – $-0,9\text{STD}$); в течение месяца преобладал перенос воздуха с севера (значение индекса отрицательное).

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

Авторы: Мезенцева Л. И., Каптюг В. А.



В зоне 50–70° с. ш. над П е. с. р. во всем слое тропосферы интенсивность межширотного обмена и многолетний баланс между меридиональными составляющими были близки к норме ($|Km|$ равен -0,3STD и -0,1STD, Km составлял 0,0STD и 0,3STD соответственно в среднем и нижнем слоях тропосферы). Во всем слое тропосферы в течение месяца преобладал перенос воздуха с севера (значения меридиональных индексов отрицательные, в средней тропосфере это преобладание было незначительным).

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

Индекс*	Уровень (высота)	Ноябрь			Декабрь			Январь		
		значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**
Kz Ям	500 гПа	20299	-1.5	3989	27413	0.4	3775	21495	-0.7	3921
Kz Ом		10375	-1.0	3825	12650	0.8	4744	-2501	-1.6	4807
Kz Бм		9014	-0.4	4909	19163	2.6	5078	-2791	-1.2	4567
Kz 35_50		20771	-1.2	2957	21634	-0.8	2945	17775	-1.3	3249
Kz 50_70		8286	0.2	3131	9345	1.4	2894	849	-0.9	3146
Kz 35_70		13833	-0.8	1292	14513	0.5	1757	8641	-1.6	2024
Km Ям		216	0.7	1829	-3879	-0.6	1609	-6350	-1.8	1376
Km Ом		2063	0.3	1822	4203	2.1	1450	514	-0.4	1829
Km Бм		-1229	-1.8	1598	6252	2.4	1599	1663	-0.7	1249
Km 35_50		-655	-0.2	653	1435	2.9	792	-966	0.0	957
Km 50_70		-164	0.3	579	490	1.1	698	-142	0.0	737
Km 35_70		-332	0.1	522	887	2.4	581	-467	0.0	724
$ Km $ Ям		2862	-0.3	1383	6124	1.0	1559	8588	1.9	1680
$ Km $ Ом		3336	-0.1	1920	6758	2.1	1761	2292	-0.7	1969
$ Km $ Бм		3550	-0.3	2135	10908	2.6	2329	3314	-0.9	1787
$ Km $ 35_50		3952	-0.5	1302	9297	4.2	960	6382	1.0	843
$ Km $ 50_70		3423	-0.8	1313	7537	2.2	1200	4443	-0.3	1304
$ Km $ 35_70		3665	-0.7	1170	8117	3.3	949	5262	0.3	887
Kz Ям	1000 гПа	2752	0.4	1241	2393	0.6	1185	-183	-0.7	1500
Kz Ом		-169	-1.0	1455	-876	0.1	2105	-5193	-1.2	2234
Kz Бм		-2491	-1.4	2861	5324	2.3	3331	-10836	-2.2	2691
Kz 35_50		2401	-1.1	1133	2729	-0.9	1286	1627	-0.5	1684
Kz 50_70		127	-0.1	1548	442	0.7	1624	-2939	-0.8	1722
Kz 35_70		1116	-0.7	664	1186	0.0	997	-853	-0.9	1171
Km Ям		-2536	1.0	769	-5453	-0.7	869	-6409	-1.0	970
Km Ом		-464	1.6	1261	-3282	0.4	1155	-5106	-0.9	1147
Km Бм		-763	-0.4	1087	2617	2.8	1094	-479	0.0	944
Km 35_50		-1577	-0.7	433	-504	2.6	558	-2418	-0.4	687
Km 50_70		-428	1.5	422	-757	0.9	479	-1081	0.3	518
Km 35_70		-889	0.6	354	-633	2.1	408	-1597	0.0	530
$ Km $ Ям		3474	-1.0	1050	7431	0.7	1183	8740	1.0	1321
$ Km $ Ом		2209	-1.9	1391	5846	-0.3	1756	8245	0.8	1798
$ Km $ Бм		1718	-0.9	1371	5557	1.7	1355	2042	-0.8	1378
$ Km $ 35_50		2462	-0.9	480	5117	2.6	532	4898	1.0	691
$ Km $ 50_70		2568	-1.4	534	4491	1.3	681	3510	-0.1	648
$ Km $ 35_70		2521	-1.3	431	4683	2.0	543	4050	0.4	576

* Описание индексов приведено в разделе «Терминология».

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



Берингово море

В течение месяца во всем слое тропосферы над Беринговым морем преобладал перенос воздуха с востока на запад (значения зональных индексов отрицательные), его интенсивность превышала климатические показатели, в нижнем слое – значительно (K_z равен $-1,2STD$ и $-2,2STD$ соответственно в средней тропосфере и у поверхности земли).

Интенсивность межширотного обмена над акваторией моря во всем слое тропосферы была слабой ($|K_m|$ составлял $-0,9STD$ и $-0,8STD$ соответственно в среднем слое и у поверхности земли). В средней тропосфере это определялось ослаблением южной составляющей обмена, у поверхности земли многолетний баланс между меридиональными составляющими был близок к норме (K_m соответственно равен $-0,7STD$ и $0,0STD$). В средней тропосфере преобладал перенос воздуха с юга (значение меридионального индекса положительное), в нижнем слое – с севера (значение меридионального индекса отрицательное).

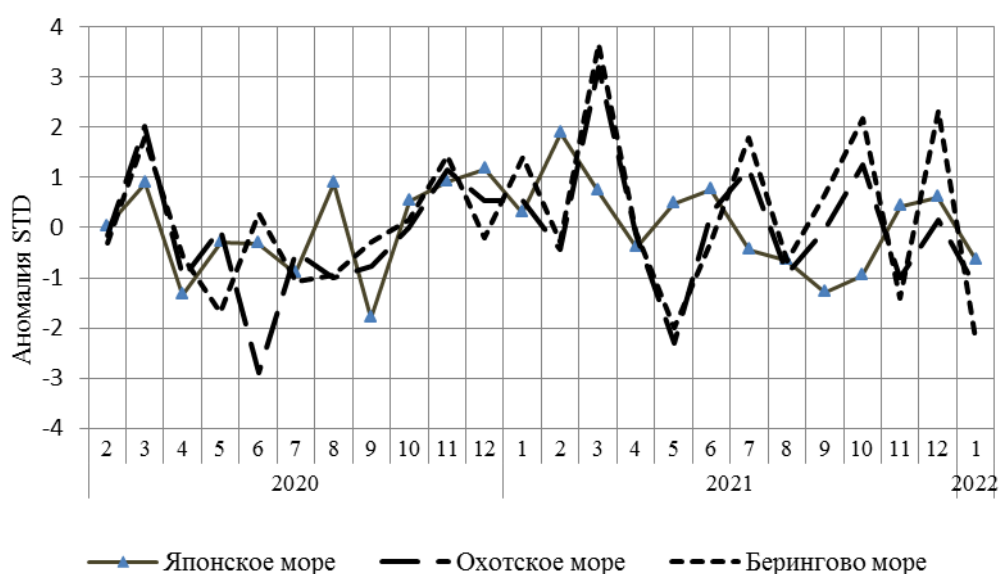


Рис. 1-8 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального зонального переноса воздуха с учетом знака (K_z) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

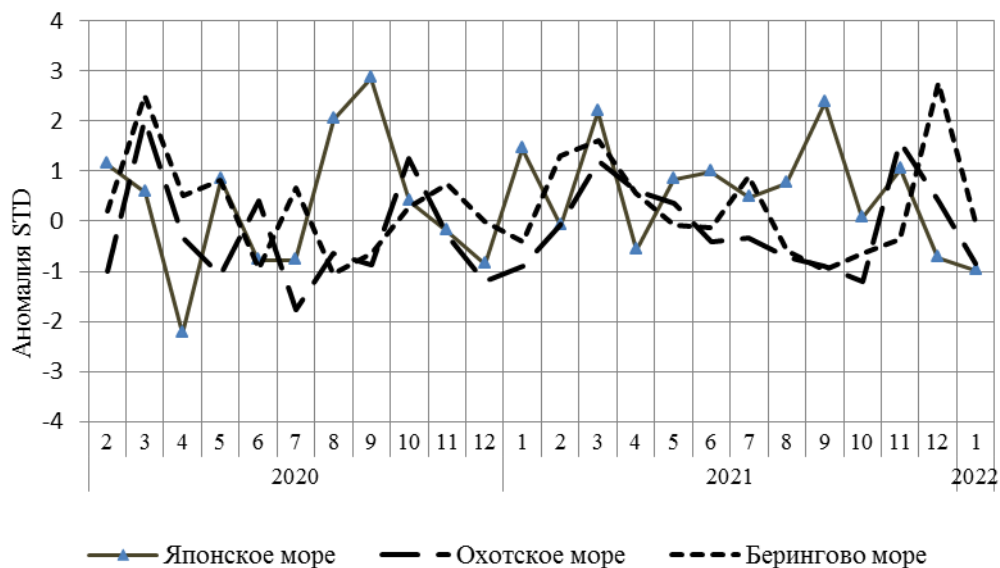


Рис. 1-9 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха с учетом знака (Км) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

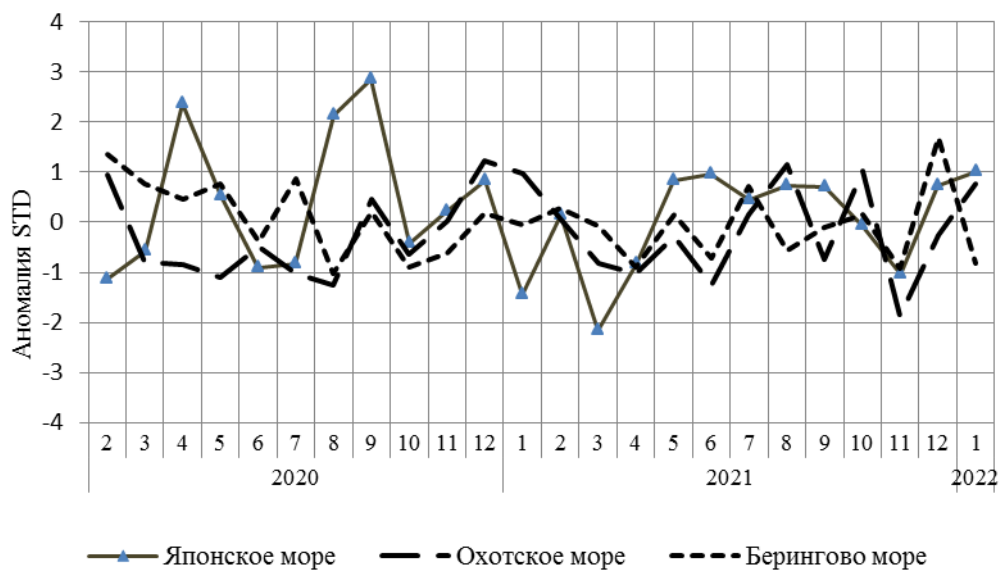


Рис. 1-10 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха без учета знака (Км) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

1.4 Аналог погоды на январь 2022 г. для Дальнего Востока

Аналог подбирается для усредненных за месяц полей давления воздуха у 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 января 2022 г. – январь 2005 г.

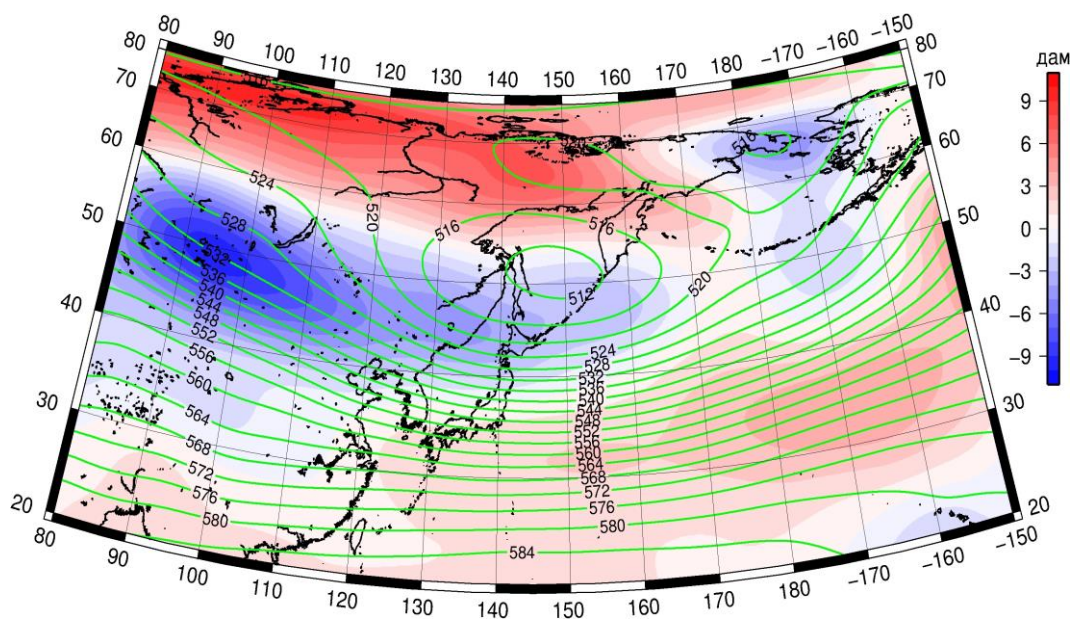


Рис. 1-11 Среднее поле H_{500} (изолинии) и его аномалии (изополосы) в феврале 2005 г. (дам)

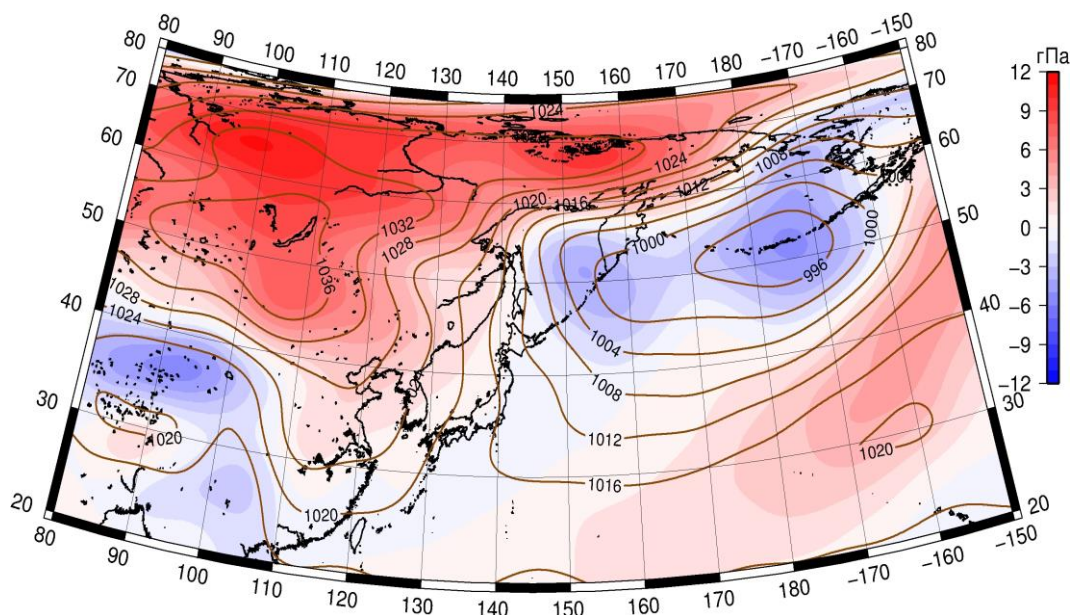


Рис. 1-12 Среднее поле давления у поверхности земли (изолинии) и его аномалии (изополосы) в феврале 2005 г. (гПа)

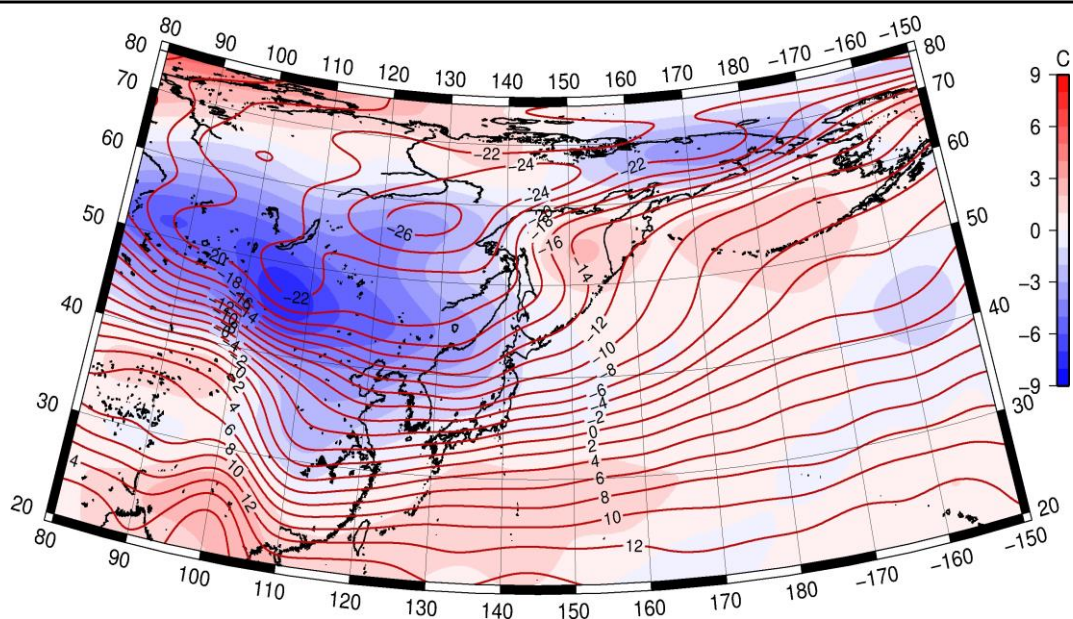


Рис. 1-13 Среднее поле T_{850} (изолинии) и его аномалии (изополосы) в феврале 2005 г. (°C)