1 Метеорологические условия

1.1 Синоптический обзор

Кинематические карты, рис. 1-1, 1-2 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 августа 2022 г.

Японское море

В начале первой декады августа над Японским морем располагалось поле повышенного давления. 3 августа над центральной частью акватории образовался неглубокий циклон с давлением в центре 1004 гПа. К концу суток он переместился в Тихий океан, а над акваторией моря восстановилось поле повышенного давления. Ветер и волнение были слабыми до умеренного.

В конце декады проследовала глубокая ложбина с фронтальным разделом. Скорость ветра возрастала до 8−13 м/с, волнение − до 2 м.

Охотское море

Большую часть декады над Охотским морем наблюдалось поле высокого давления.

Ядро с давлением в центре 1016 гПа, которое располагалось над центральной частью акватории, постепенно двигалось на юго-восток, усиливалось, 2 августа через северные Курилы переместилось в Тихий океан с давлением в центре 1020 гПа.

6 августа на юго-востоке моря образовалось ядро с давлением в центре 1020 гПа, разрушилось 8 числа.

8 августа приближение глубокого обширного циклона с Хабаровского края обусловило усиление ветров южной четверти до 15−18 м/с, волнение возросло до 3−4 м.

Берингово море

Циклон с давлением в центре 998 гПа, который в конце июля вышел на акваторию моря, перемещался на северо-восток со скоростью 40 км/ч, 1 августа ушел на Аляску с давлением в центре 1004 гПа. Циклон обусловил усиление ветра до 10−15 м/с, волнение до 2−3 м.

Ещё один тихоокеанский циклон глубиной 1002 гПа вышел на южную часть моря 3 августа. Двигаясь медленно на северо-восток (со скоростью 20 км/ч), лишь 5 августа переместился на Аляску. Минимальное давление в его центре − 996 гПа. В зоне действия циклона наблюдалось усиление ветра до 12−17 м/с, волнение до 2−3 м.

В середине декады за счет развития антициклона над Тихим океаном южнее Алеутской гряды над акваторией моря сформировались напряженные барические градиенты. Это обусловило усиление западного ветра до 9−14 м/с, волнение развивалось до 2 м.

9 числа в гребне антициклона над центральной частью акватории образовалось малоподвижное ядро. К концу декады оно усилилось до 1026 гПа. На его восточной периферии при прохождении циклона вблизи восточной части Алеутской гряды отмечалось усиление ветра до 13–18 м/с, волнение развивалось до 2–3 м.

Северо-западная часть Тихого океана

На протяжении всей декады между 30-й и 40-й параллелями над акваторией района располагался гребень тихоокеанского антициклона.

Циклон, который 31 июля вышел с акватории Охотского моря на северо-западную часть Тихого океана, двигался на восток, северо-восток со скоростью 30−20 км/ч, 3 августа через центральную часть Алеутской гряды переместился в Берингово море с давлением в центре 998 гПа. Циклон обусловил усиление ветра до 9−14 м/с, волнение до 2−3 м

2 августа с Охотского моря вышло ядро мощностью 1020 гПа. Двигаясь на восток со скоростью 10−20 км/ч, оно усиливалось, 7 числа по 50-й параллели покинуло восточное полушарие с давлением в центре 1030 гПа.

Неглубокий циклон с давлением в центре 1006 гПа 2 августа вышел с Японского моря, без развития медленно двигался на восток, заполнился 4 числа. Следом 3 августа с Японского моря вышел ещё один частный циклон глубиной 1004 гПа. Он тоже двигался на восток, северо-восток со скоростью 20−30 км/ч, углубился до 1000 гПа. В его передней части при взаимодействии с антициклоном ветер усиливался до 10−15 м/с, волнение возрастало до 3−4 м. 7−8 августа циклон перешел в стадию малоподвижного барического образования, заполнился 10 числа в районе с координатами 40° с. ш, 173° в. д.

5 августа на полярном фронте вблизи юго-восточного побережья Японии образовался циклон с давлением 1006 гПа. Без развития двигался на северо-восток со скоростью 30 км/ч, заполнился 7 числа, не вызвал существенного усиления ветра и волн.

В конце декады, 9−10 августа, на полярном фронте вблизи Курильской гряды отмечалось развитие волновых циклонов, их глубина составляла 1006−1008 гПа. В передней части циклонов при взаимодействии с антициклоном отмечался умеренный до сильного ветер 9−14 м/с, волнение развивалось до 2−3 м.

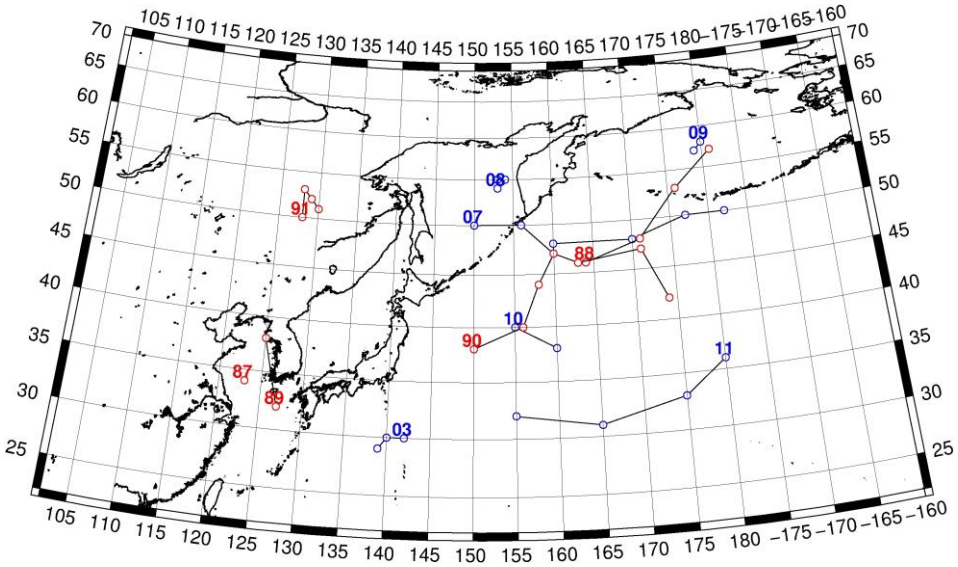

Рис. 1-1 Траектории движения циклонов и антициклонов в I декаде августа

Циклоны					Антициклоны				
Номер	**Дата**	**Широта**	**Долгота**	**Давление**	**Номер**	**Дата**	**Широта**	**Долгота**	**Давление**
87	01.08.2022	34	123	1000	03	01.08.2022	30	142	1016
88	01.08.2022	46	164	1000		02.08.2022	30	140	1016
	02.08.2022	48	171	1006		03.08.2022	29	139	1014
	03.08.2022	53	176	1002	07	01.08.2022	50	150	1018
	04.08.2022	57	181	998		02.08.2022	50	156	1020

Циклоны					Антициклоны				
Номер	**Дата**	**Широта**	**Долгота**	**Давление**	**Номер**	**Дата**	**Широта**	**Долгота**	**Давление**
89	01.08.2022	32	127	998		03.08.2022	47	160	1022
	02.08.2022	38	125	1006		04.08.2022	48	160	1022
90	04.08.2022	38	150	1002		05.08.2022	48	170	1022
	05.08.2022	40	156	1000		06.08.2022	50	177	1028
	06.08.2022	44	158	1004		07.08.2022	50	182	1028
	07.08.2022	47	160	1004	08	06.08.2022	54	153	1020
	08.08.2022	46	163	1006		07.08.2022	55	153	1018
	09.08.2022	47	171	1004		08.08.2022	55	154	1016
	10.08.2022	42	174	1008	09	09.08.2022	58	180	1020
91	07.08.2022	50	128	998		10.08.2022	57	179	1026
	08.08.2022	53	128	990	10	08.08.2022	40	155	1018
	09.08.2022	52	129	988		09.08.2022	38	160	1020
	10.08.2022	51	130	990	11	07.08.2022	36	180	1024
						08.08.2022	33	175	1022
						09.08.2022	31	165	1020
						10.08.2022	32	155	1020

II декада августа 2022 г.

Японское море

В первой половине декады над Японским морем располагалось поле пониженного давления. 15 августа на западную часть акватории с Китая вышел циклон с давлением в центре 992 гПа. Со скоростью 60−70 км/ч циклон проследовал на восток, 16 августа через Хоккайдо перевалил к южным островам Курильской гряды с давлением в центре 988 гПа, вызвав на акватории Японского моря усиление ветра до 15−18 см/с, волнение 2−3 м.

17 августа по центральной части моря со скоростью 40 км/ч проследовало ядро с давлением в центре 1010 гПа. На южную часть моря в это время вышел циклон с давлением в центре 1006 гПа. Он двигался на северо-восток со скоростью 40 км/ч, 18 числа был над Сангарским проливом с давлением в центре 996 гПа.

В конце декады над Японским морем проследовала ложбина, основной циклон развивался над Хабаровским краем. Над южной частью моря образовался частный циклон глубиной 998 гПа.

Скорость ветра в конце декады не превышала 7−12 м/с, высота волн – в пределах 1−2 м.

Охотское море

В первой половине декады над Охотским морем располагалось поле пониженного давления. 13 августа с Татарского пролива к северному Сахалину вышел неглубокий циклон с давлением в центре 1000 гПа. Он медленно двигался на север, северо-восток, 15 числа заполнился на северо-востоке моря, не вызвав существенного усиления ветра и волн.

15 августа к центральной части Курильской гряды с юга вышел циклон с давлением в центре 992 гПа. Углубляясь, циклон перемещался на север, северо-восток со скоростью 30−40 км/ч, 17 числа заполнился на юге залива Шелихова. Минимальное давление в его центре − 988 гПа. Циклон обусловил усиление ветра до 10−15 м/с, волнение до 2−3 м.

16 августа к южным Курилам с Японского моря переместился ещё один циклон с давлением в центре 988 гПа. Смещаясь на северо-восток со скоростью 50 км/ч, 17 числа циклон

через северные Курилы покинул Охотское море без изменения давления. Ветер в зоне циклона достигал 10−15 м/с, волнение – в пределах 2−3 м.

В конце декады, 20 августа, в район Шантарских островов с Хабаровского края переместился обширный циклон с давлением в центре 988 гПа. В передней части циклона на северо-востоке акватории отмечалось усиление ветра до 10−15 м/с и волнения моря до 2 м.

Берингово море

В начале второй декады над Беринговым морем наблюдалось поле высокого давления. С центральной части моря в юго-восточном направлении медленно двигался антициклон с давлением в центре 1026 гПа. 12 августа он через центральную часть Алеутской гряды переместился в Тихий океан.

Следующее ядро мощностью 1018 гПа образовалось над западной частью моря 14 числа. Двигаясь на восток, юго-восток со скоростью 20−30 км/ч, 16 числа через восточные Алеуты оно переместилось в Тихий океан с давлением в центре 1022 гПа.

15 августа на погодные условия западной части акватории начал оказывать влияние охотоморский циклон. Он вышел на акваторию Берингова моря 16 числа с давлением в центре 992 гПа. Медленно двигаясь на восток, циклон заполнялся, окончательно заполнился 17 августа. 16 августа над центральной частью моря у точки окклюзии заполняющегося циклона образовался ещё один циклон с давлением в центре 996 гПа. Последний двигался на восток, юго-восток со скоростью 30 км/ч, 17 числа через восточные Алеуты переместился в Тихий океан.

В конце декады, 18 августа, на западную часть моря вышел глубокий южный циклон с давлением в центре 974 гПа. Двигаясь на восток со скоростью 30−40 км/ч и постепенно заполняясь, 20 числа он через восточные Алеуты с давлением в центре 994 гПа покинул акваторию моря. Циклон обусловил усиление ветра до 18−23 м/с, волнение 5−6 м.

Северо-западная часть Тихого океана

В первой половине декады над северо-западной частью Тихого океана превалировало поле повышенного давления. 15 августа центр тихоокеанского антициклона мощностью 1026 гПа располагался на 180-м меридиане. Ещё одно ядро в начале декады находилось в районе с координатами 31° с. ш., 151° в. д. с давлением в центре 1018 гПа. 14 августа оно переместилось к югу на 28-ю параллель.

12 августа с юга в район с координатами 30° с. ш., 136° в. д. вышел тропический шторм NEARI с давлением в центре 1004 гПа. Смещаясь на север, северо-восток со скоростью от 20 до 50 км/ч, он вышел в Охотское море с давлением в центре 988 гПа. В зоне его влияния отмечались штормовые условия: ветер 20−25 м/с, волнение до 3−4 м, вблизи Японии – до 5 м.

16 числа с Японского моря через юг акватории Охотского моря в северо-западную часть Тихого океана вышел циклон с давлением в центре 988 гПа. Двигался на восток, северо-восток со скоростью 60 км/ч, 18 августа он переместился в Берингово море с давлением в центре 984 гПа. Циклон обусловил усиление ветра до 15−20 м/с, волнение 3−4 м.

Ядро, которое 17 августа вышло с Японского моря, двигалось на восток со скоростью 40 км/ч, позднее – 20 км/ч. В конце декады находилось в районе с координатами 47° с. ш., 175° в. д. с давлением в центре 1026 гПа.

18 августа ещё один циклон через остров Хонсю перевалил на акваторию северо-западной части Тихого океана. Давление в его центре составляло 996 гПа. В дальнейшем циклон двигался на северо-восток со скоростью 20 км/ч, 20 числа заполнился вблизи центральных Курил, не вызвав существенного усиления ветра.

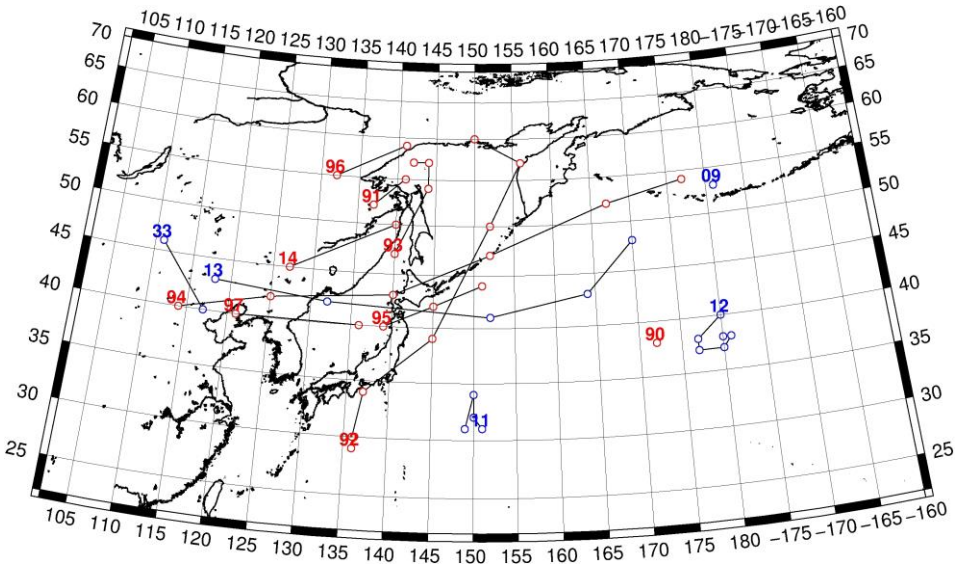

Рис. 1-2 Траектории движения циклонов и антициклонов во II декаде августа

Циклоны					Антициклоны				
Номер	**Дата**	**Широта**	**Долгота**	**Давление**	**Номер**	**Дата**	**Широта**	**Долгота**	**Давление**
90	11.08.2022	38	172	1012	09	11.08.2022	53	181	1026
91	11.08.2022	52	137	996	11	11.08.2022	31	151	1018
	12.08.2022	55	141	1000		12.08.2022	32	150	1018
92	11.08.2022	29	136	1006		13.08.2022	34	150	1018
	12.08.2022	30	136	1004		14.08.2022	31	149	1016
	13.08.2022	34	137	1000	12	14.08.2022	40	180	1026
	14.08.2022	39	145	996		15.08.2022	38	177	1026
	15.08.2022	50	152	988		16.08.2022	38	177	1026
	16.08.2022	57	156	990		17.08.2022	37	177	1024
	17.08.2022	60	150	996		18.08.2022	37	180	1022
93	12.08.2022	47	140	998		19.08.2022	38	181	1022
	13.08.2022	54	144	1000		20.08.2022	38	180	1024
	14.08.2022	57	144	1002	13	16.08.2022	43	118	1010
	15.08.2022	57	142	1004		17.08.2022	42	132	1010
94	14.08.2022	40	114	1000		18.08.2022	41	152	1014
	15.08.2022	42	125	994		19.08.2022	43	164	1018
	16.08.2022	43	140	988		20.08.2022	48	170	1024
	17.08.2022	47	152	988	33	19.08.2022	46	111	1010
	18.08.2022	52	167	984		20.08.2022	40	117	1010
	19.08.2022	54	177	976					
95	18.08.2022	40	139	1000					
	19.08.2022	42	145	994					
	20.08.2022	44	151	998					
96	18.08.2022	55	132	992					
	19.08.2022	59	141	990					
97	19.08.2022	40	121	996					

Циклоны					Антициклоны				
Номер	**Дата**	**Широта**	**Долгота**	**Давление**	**Номер**	**Дата**	**Широта**	**Долгота**	**Давление**
	20.08.2022	40	136	998					
14	19.08.2022	45	127	992					
	20.08.2022	50	140	988					

III декада августа 2022 г.

Японское море

В начале третьей декады над Японским морем располагалось малоградиентное поле повышенного давления. 23 августа по северной части акватории проследовала ложбина с фронтальным разделом. Основной циклон развивался над Хабаровским краем. Скорость ветра на акватории моря в зоне фронта достигала 10−15 м/с, волнение развивалось до 2−3 м.

За фронтом восстановилось поле повышенного давления, а 27 августа с Кореи вышел циклон с давлением в центре 1002 гПа. Он проследовал вдоль южного, затем восточного побережья Приморья, 28 числа переместился на Хабаровский край.

28 августа по центральной части акватории со скоростью 50−60 км/ч проследовал антициклон с давлением в центре 1018 гПа. В самом конце декады по югу моря перемещался циклон с давлением в центре 1002 гПа, он вышел с Желтого моря.

Ветер и волнение моря во второй половине декады были умеренными.

Охотское море

Циклон глубиной 986 гПа, который в конце второй декады вышел к северному Сахалину, медленно двигался на север, 23 августа переместился на Колыму. Циклон вызвал усиление ветра до 8−13 м/с, волнение моря до 2 м.

Следующий циклон глубиной 978 гПа вышел в Охотское море 23 августа также с Хабаровского края, в район северного Сахалина (рис. 1-3). Двигаясь на северо-восток со скоростью 30 км/ч, 25 числа через залив Шелихова он переместился на Чукотку. Минимальное давление в его центре − 976 гПа. Циклон обусловил усиление ветра до 15−20 м/с, волнение 3−4 м.

27 числа на северо-восток Охотского моря вышел неглубокий циклон с давлением в центре 1004 гПа. Циклон здесь же заполнился, не вызвав усиления ветра и волн.

28 августа на юго-запад акватории вышел углубляющийся циклон. Двигаясь на северо-восток со скоростью 30 км/ч, 29 числа он вышел на залив Шелихова с давлением в центре 998 гПа. На его восточной периферии отмечалось усиление ветра до 15−18 м/с и волнения до 2−3 м. Над южной частью акватории в конце декады располагалось поле повышенного давления.

Берингово море

В начале третьей декады над Беринговым морем располагалось поле высокого давления с ядром над центральной частью акватории, его мощность составляла 1020 гПа.

23 августа вблизи Камчатки образовался неглубокий циклон с давлением в центре 1006 гПа. Смещаясь на восток, юго-восток со скоростью 30−40 км/ч, 24 числа через восточные Алеуты он переместился в Тихий океан с давлением в центре 1002 гПа. Минимальное давление в его центре − 996 гПа. Ветер в зоне действия циклона не превышал 9−14 м/с, волнение – не более 2 м.

С 24 августа на погоду Берингова моря начал оказывать влияние глубокий охотоморский циклон. К побережью Чукотки он вышел с давлением в центре 982 гПа, двигался на восток, северо-восток со скоростью 30 км/ч. Скорость ветра на акватории моря достигала 18−23 м/с,

волнение развивалось до 3−4 м. 27 августа циклон пересек Анадырский залив, заполнившись до 1000 гПа, 28 числа был над Аляской.

27 августа на западную часть акватории с юга распространился гребень тихоокеанского антициклона. 30 числа он переместился на Бристольский залив, где и разрушился.

Следующий циклон вышел вновь с Охотского моря 30 августа, проследовал по прибрежным районам Чукотки, 31 числа переместился в район Анадырского залива. Минимальное давление в его центре составляло 974 гПа. Циклон вызвал усиление ветра до 15−20 м/с, волнение 3−4 м.

Северо-западная часть Тихого океана

В начале декады большая часть района находилась под влиянием обширного малоподвижного антициклона с давлением в центре 1028 гПа. В середине декады антициклон уменьшился по площади, его центр оставался в районе с координатами 40° с. ш., 170° в. д. 29 августа он переместился в район с координатами 44° с. ш., 168° в. д., усилившись до 1030 гПа. Медленно двигаясь на восток, 30 числа антициклон разрушился вблизи 180-го меридиана.

23 августа на акваторию района, в район с координатами 30° с. ш., 150° в. д., вышел тайфун TOKAGE с давлением в центре 985 гПа (рис. 1-3). 24 августа он углубился до 970 гПа, максимальная скорость ветра вблизи его центра возросла до 37 м/с. Радиус штормового ветра составлял 40−60 морских миль. В дальнейшем тайфун перемещался на север, северо-восток со скоростью 20−30 км/ч, начал заполняться, 26 августа трансформировался в циклон умеренных широт и увеличил скорость перемещения до 50−60 км/ч. 27 августа по 50-й параллели вблизи Алеутской гряды переместился в западное полушарие с давлением в центре 1016 гПа.

29 августа в северо-западную часть Тихого океана с Японского моря скатилось ядро с давлением 1020 гПа. Смещаясь на восток, северо-восток со скоростью 20−30 км/ч без изменения давления, в конце декады оно находилось в районе с координатами 46° с. ш., 160° в. д.

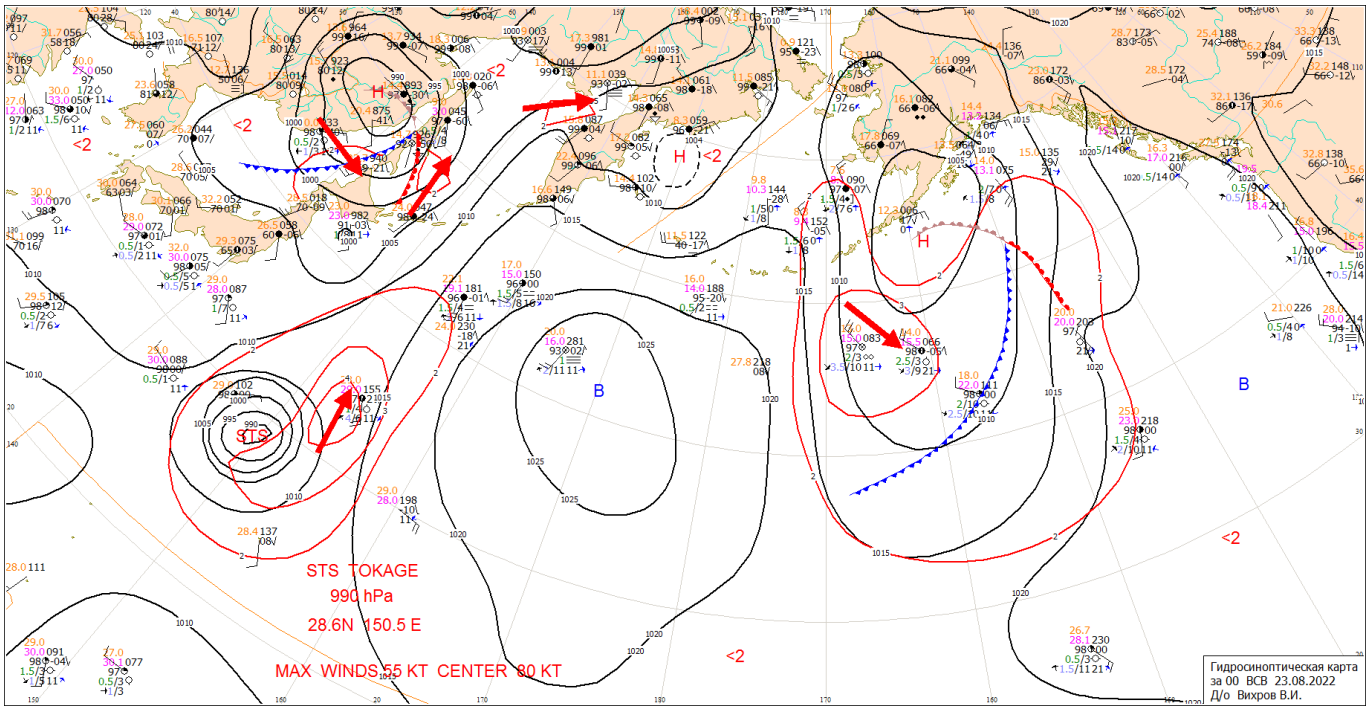

Рис. 1-3 Приземная карта за 00 ВСВ 23 августа 2022 г.

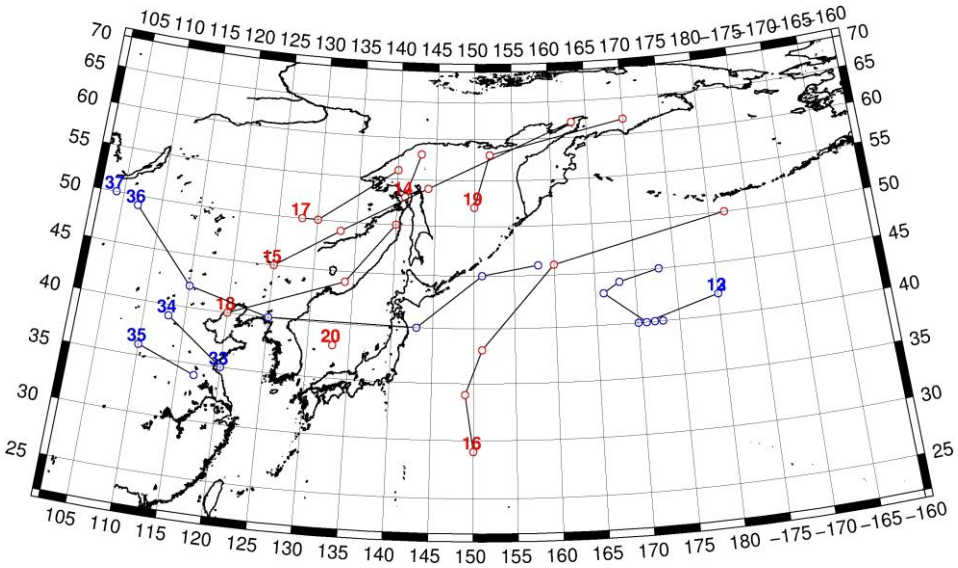

Рис. 1-4 Траектории движения циклонов и антициклонов в III декаде августа

Циклоны					Антициклоны				
Номер	**Дата**	**Широта**	**Долгота**	**Давление**	**Номер**	**Дата**	**Широта**	**Долгота**	**Давление**
14	21.08.2022	53	141	986	12	21.08.2022	42	180	1028
	22.08.2022	58	143	990	13	21.08.2022	42	180	1028
15	22.08.2022	45	125	996		22.08.2022	40	171	1028
	23.08.2022	49	133	984		23.08.2022	40	170	1028
	24.08.2022	54	144	976		24.08.2022	40	171	1026
	25.08.2022	62	163	978		25.08.2022	40	172	1026
16	23.08.2022	29	150	990		26.08.2022	40	173	1028
	24.08.2022	34	149	970		27.08.2022	40	171	1030
	25.08.2022	38	151	975		28.08.2022	43	166	1032
	26.08.2022	46	160	1002		29.08.2022	44	168	1030
	27.08.2022	50	182	1016		30.08.2022	45	173	1024
17	25.08.2022	50	128	998	33	21.08.2022	35	120	1008
	26.08.2022	50	130	996	34	24.08.2022	39	113	1014
	27.08.2022	56	140	1002		25.08.2022	35	120	1010
18	26.08.2022	40	120	1004	35	25.08.2022	36	110	1012
	27.08.2022	44	134	1002		26.08.2022	34	117	1010
	28.08.2022	50	140	1002	36	26.08.2022	49	107	1022
19	28.08.2022	52	150	1006		27.08.2022	42	115	1020
	29.08.2022	58	152	1002		28.08.2022	40	125	1018
	30.08.2022	62	170	978		29.08.2022	40	143	1020
20	31.08.2022	38	133	1004		30.08.2022	45	151	1020
						31.08.2022	46	158	1018
					37	31.08.2022	50	104	1024

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 августе большая часть Восточной Азии находилась под воздействием обширной тропосферной термобарической ложбины. Аномалии геопотенциальных высот поверхности H_{500} над этими районами достигали -5…-10 дам (рис. 1-5). В зоне относительного тепла оставалась юго-восточная Азия к югу от 45° с. ш. и северо-восток материка: Чукотка, Камчатка и Магаданская область. Над этими районами аномалии геопотенциальных высот преимущественно положительные до 3−4 дам. Над субтропической зоной океана основным барическим объектом оставался пояс высокого давления, аномально развитый и смещенный к умеренной широтной зоне. Высотная фронтальная зона, его обрамляющая, также вытеснена к северу и обострена. Над северо-западной частью Тихого океана в области сформировавшегося обширного барического гребня аномалии геопотенциальных высот достигали +11 дам. В районе Берингова пролива и Аляски сохранялась термобарическая ложбина, однако её площадные характеристики и интенсивность значительно уменьшились, отрицательные аномалии геопотенциальных высот поверхности H_{500} здесь до -4 дам.

У поверхности земли над материком преобладала циклоническая деятельность, её активность значительно превосходила климатическую над бассейнами Амура и Лены. Атмосферное давление над этими районами ниже нормы на 5−7 гПа. Над Восточной Арктикой барическое поле также приобрело циклонический характер. Относительно повышенное давление наблюдалось лишь над бассейнами Оби и Енисея. Над океаном продолжал доминировать тихоокеанский антициклон. В августе наиболее активный антициклогенез наблюдался над северо-западной частью Тихого океана. Хорошо развит был, в том числе, и западный отрог антициклона, ориентированного на юго-восток Азии. Атмосферное давление над этими районами превышало норму на 1−4 гПа (рис. 1-6). Относительно повышенная циклоническая деятельность над океаном наблюдалась только над его северо-восточной частью. Тихоокеанские циклоны выходили и пополняли депрессионное поле над Аляской, где сформировались отрицательные аномалии атмосферного давления до -4 гПа.

Японское море

В течение месяца над Японским морем в средней тропосфере преобладал перенос воздуха с запада, юго-запада. Тропосфера над морем была относительно холодной, что определялось влиянием обширной ложбины. Высоты изобарической поверхности H_{500} над большей частью акватории, кроме крайнего юга, ниже нормы на 1−7 дам.

У земной поверхности над акваторией моря преобладало поле пониженного атмосферного давления. Наиболее низкое давление – над севером акватории. Фон атмосферного давления ниже нормы на 1−6 гПа.

Температура воздуха на уровне H_{850} (нижняя тропосфера) над морем распределена от +19 °С на юге до +11 °С на севере акватории. Это состояние незначительно отличается от нормы (аномалии температуры в пределах ±1 °С). За месяц температура воздуха над южной половиной моря изменилась незначительно, над северной понизилась на 3−4 °С.

Охотское море

В средней тропосфере западная, большая, часть Охотского моря находилась под воздействием термобарической ложбины. Высоты изобарической поверхности H_{500} над этой акваторией ниже нормы на 1−6 дам (тропосфера холодная). На северо-востоке сохранялось влияние высотного гребня, геопотенциальные высоты здесь превышали норму на 1−4 дам.

У земной поверхности над акваторией моря доминировало поле низкого давления, наиболее низкое давление наблюдалось над северо-западом моря. Здесь же самые значительные отклонения от нормы – аномалии атмосферного давления достигали -6…-7 гПа.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H_{850} над морем распределена от +14 °С на юге до +9 °С на севере. За месяц температура воздуха над морем понизилась на 1−4 °С, тем не менее это состояние для большей части акватории превышает норму на 1−2 °С.

Берингово море

В средней тропосфере большая часть акватории Берингова моря находилась под воздействием высотного гребня с доминированием положительных аномалий геопотенциальных высот, достигающих +9 дам (тропосфера очень теплая). Северо-восток оставался под влиянием термобарической ложбины, аномалии геопотенциальных высот изобарической поверхности 500 гПа здесь отрицательные, до -4 дам.

У земной поверхности большая часть акватории находилась под воздействием поля повышенного давления в виде отрога тихоокеанского антициклона. Северо-восток и восток акватории – в зоне влияния депрессионного поля, центр которого располагался над Аляской. Соответственно распределены аномалии атмосферного давления. На юге они положительные до +2 гПа, на востоке, северо-востоке − отрицательные, в пределах -1…-4 гПа.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H_{850} над морем была распределена от +10 °С на юге акватории до +3 °С на севере. Для юго-западной части моря это состояние превышает норму на 1−3 °С, на северо-востоке – ниже обычного примерно на 1 °С. За месяц температура воздуха изменилась незначительно.

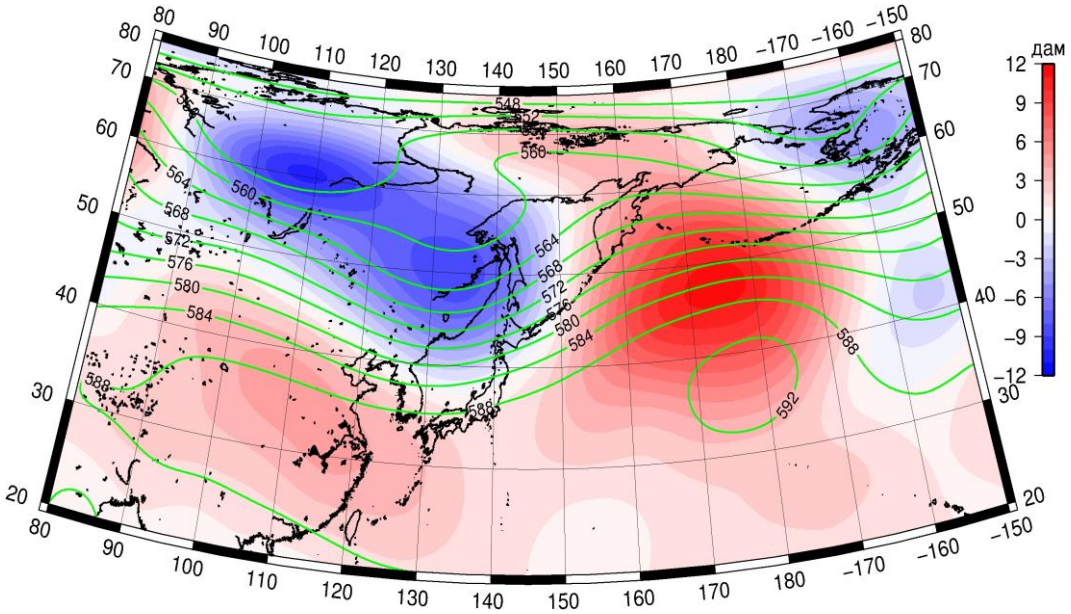

Рис. 1-5 Среднее поле H_{500} (изогипсы) и его аномалии (изополосы) в августе 2022 г. (дам)

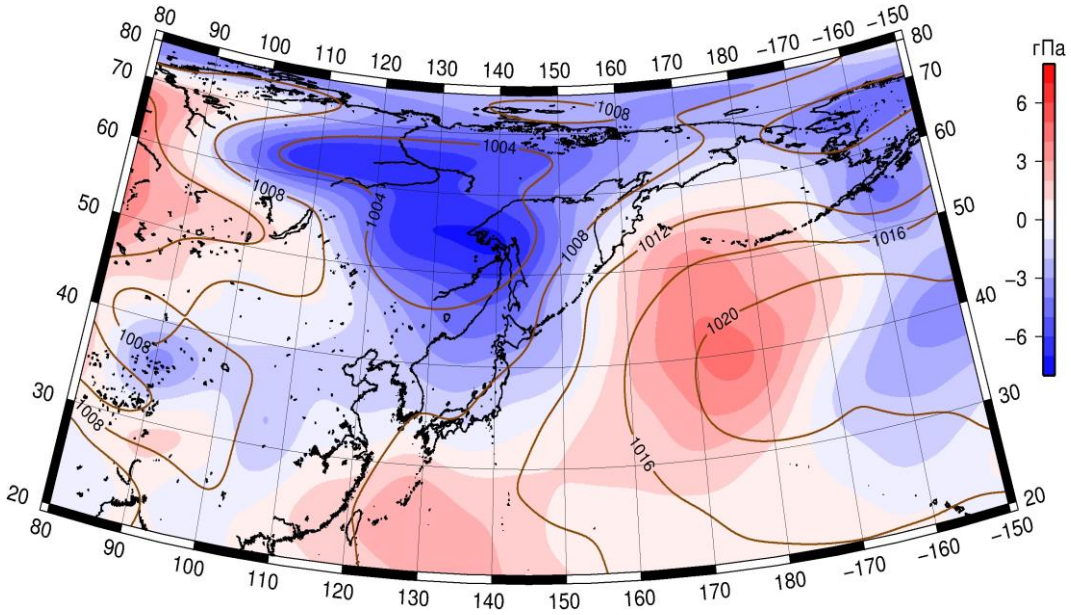

Рис. 1-6 Среднее поле атмосферного давления у поверхности земли (изобары) и его аномалии (изополосы) в августе 2022 г. (гПа)

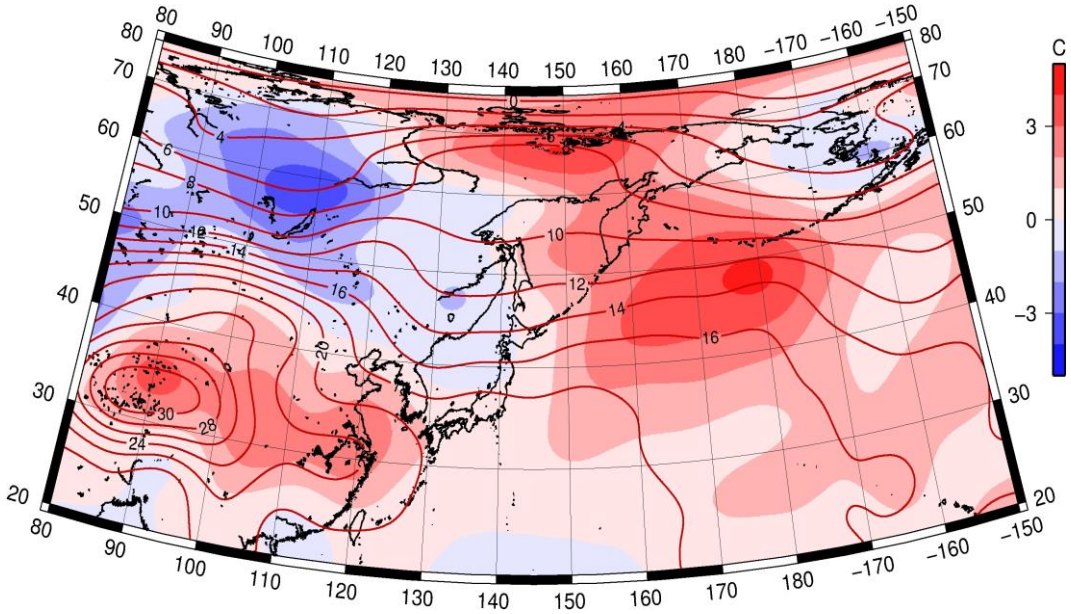

Рис. 1-7 Среднее поле T_{850} (изотермы) и его аномалии (изополосы) в августе 2022 г. (°С)

1.3 Региональные индексы циркуляции атмосферы

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

Характеристика основных воздушных течений в средней и нижней тропосфере за август 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 – ±0,3STD относительно нормы; незначительное отклонение от нормы – ±(0,4–0,7)STD; значительное отклонение от нормы – ≥2STD. Аномалии рассчитаны относительно средних многолетних значений (нормы) за период 1981−2010 гг.

Японское море

В августе над Японским морем во всем слое тропосферы интенсивность западно-восточного переноса воздуха значительно превышала норму (значения индекса Kz положительные, в стандартизованных аномалиях равны 2,4STD и 2,0STD соответственно в средней тропосфере и у поверхности земли). В зоне умеренных широт (между 35–50° с. ш.) над II е. с. р. перенос воздуха с запада на восток также оставался преобладающим (зональные индексы положительные); его интенсивность незначительно превышала норму (Kz равен 0,7STD и 0,5STD соответственно в средней тропосфере и у поверхности земли).

Интенсивность межширотного обмена над Японским морем в средней тропосфере незначительно превышала норму (|Km| равен 0,7STD), но многолетний баланс между меридиональными составляющими был близок к среднему многолетнему (Km − -0,2STD). В нижнем слое тропосферы интенсивность меридиональных движений была близка к норме (|Km| составлял -0,2STD), при этом многолетний баланс между меридиональными составляющими нарушен в пользу северной компоненты обмена (Km равен -0,9STD). Во всем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с юга (значения меридиональных индексов положительные).

Над широтной зоной 35−50° с. ш. II е. с. р. интенсивность меридиональных движений во всем слое тропосферы превышала норму, в средней тропосфере − значительно (|Km| равен 2,4STD и 1,3STD соответственно в средней тропосфере и у поверхности земли). Многолетний баланс между меридиональными составляющими был близок к среднему многолетнему (Km составлял -0,3STD, как в среднем слое тропосферы, так и у поверхности земли). Во всем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с юга (значения меридиональных индексов положительные).

Охотское море

Над Охотским морем во всем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с запада на восток (значения зональных индексов положительные), его интенсивность была близка к норме в среднем слое и превышала климатические показатели у поверхности земли (Kz соответственно равен 0,1STD и 0,9STD). В зоне 50–70° с. ш. над II е. с. р. также преобладали движения воздуха с запада на восток, их интенсивность превышала норму, в средней тропосфере незначительно превышала (Kz равен 0,4STD и 1,1STD соответственно в среднем и нижнем слоях тропосферы).

Очень активным в течение месяца над Охотским морем был межширотный обмен, его интенсивность значительно превышала норму (|Km| составлял 3,3STD и 4,8STD соответственно в средней тропосфере и у поверхности земли). Это определялось усилением южной составляющей обмена (Km соответственно равен 3,5STD и 3,6STD).

В широтной зоне 50–70° с. ш. над II е. с. р. интенсивность меридиональных движений также была повышенной, в нижней тропосфере значительно превышала норму (|Km| равен 1,2STD и 2,8STD соответственно в средней тропосфере и у поверхности земли). При этом в средней тропосфере многолетний баланс между меридиональными компонентами не был нарушен (Km равен 0,1STD), а у поверхности земли нарушен в пользу северной составляющей обмена (Km

равен -1,0STD). В течение месяца сформировалось незначительное преобладание движений воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

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

Индекс*	Уровень (высота)	Июнь			Июль			Август		
		значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**
Kz Ям	500 гПа	10232	0.2	2632	6853	-1.0	2519	18677	2.4	2964
Kz Ом		3250	-0.7	2529	3435	-1.0	2365	9882	0.1	2570
Kz Бм		610	-1.1	3172	10680	1.7	2603	14133	1.4	3235
Kz 35_50		12428	-0.5	1068	9625	-0.6	1303	12027	0.7	1644
Kz 50_70		4359	-0.6	1103	5552	0.4	1452	7393	0.4	1560
Kz 35_70		8227	-0.7	537	7377	0.2	702	9112	0.9	829
Km Ям		-1015	-0.5	1370	936	0.6	1051	1000	-0.2	1319
Km Ом		-2043	-0.3	1387	-2343	-0.8	1246	4178	3.5	1483
Km Бм		134	0.7	1155	-897	-1.1	726	-1099	-1.3	1165
Km 35_50		-579	-0.5	379	933	4.1	169	100	-0.3	366
Km 50_70		-166	0.7	356	-116	0.6	232	-127	0.1	392
Km 35_70		-311	0.2	299	323	2.0	173	-41	-0.1	287
|Km| Ям		1428	-0.6	1017	1303	-0.6	838	3213	0.7	1228
|Km| Ом		3452	0.0	1698	4523	1.1	1384	6663	3.3	1075
|Km| Бм		3769	0.2	1368	4250	1.1	1193	3568	0.1	984
|Km| 35_50		2852	0.1	486	2934	1.1	645	3775	2.4	565
|Km| 50_70		2789	-0.7	764	4812	3.6	596	3465	1.2	629
|Km| 35_70		2787	-0.5	568	4026	2.9	539	3533	2.1	459
Kz Ям	1000 гПа	1907	0.1	1091	125	-1.4	1195	3611	2.0	1376
Kz Ом		462	-0.7	838	397	-0.7	1210	2393	0.9	1049
Kz Бм		-1153	-1.4	1345	2695	0.7	1330	4829	1.2	1659
Kz 35_50		1750	-0.1	926	2125	0.2	772	1917	0.5	885
Kz 50_70		-332	-0.1	649	-174	0.0	613	1089	1.1	806
Kz 35_70		708	0.0	512	866	0.2	480	1333	1.2	532
Km Ям		2642	1.1	612	2149	0.0	548	520	-0.9	603
Km Ом		941	0.1	535	630	-1.0	487	2900	3.6	650
Km Бм		428	0.4	702	394	-1.4	297	133	-0.9	640
Km 35_50		778	-0.3	265	1461	1.1	178	880	-0.3	257
Km 50_70		544	2.1	182	270	-1.1	123	-42	-1.0	205
Km 35_70		658	1.0	185	799	0.1	120	370	-0.8	182
|Km| Ям		3608	1.1	775	2955	0.0	729	1485	-0.2	707
|Km| Ом		2077	0.0	608	1976	-0.4	576	4672	4.8	616
|Km| Бм		1903	0.1	844	1117	-1.3	518	1719	-0.4	725
|Km| 35_50		2818	1.2	359	3165	1.7	254	2669	1.3	348
|Km| 50_70		1928	0.6	234	1694	-0.2	233	2312	2.8	303
|Km| 35_70		2275	1.1	214	2337	1.0	176	2426	2.6	244

* 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 запада на восток (значения зональных индексов положительные). Их интенсивность

превышала климатические значения (Kz равен 1,4STD и 1,2STD соответственно в средней тропосфере и у поверхности земли).

Интенсивность межширотного обмена над акваторией моря в среднем слое тропосферы была близка к климатической (|Km| составлял 0,1STD), у поверхности земли – незначительно слабее обычного (|Km| равен -0,4STD). Многолетний баланс между меридиональными составляющими нарушен в пользу северной компоненты обмена (Km соответственно равен -1,3STD и -0,9STD). В течение месяца в средней тропосфере сформировалось преобладание движений воздуха с севера (значение индекса отрицательное), а у поверхности земли − с юга (значение индекса положительное).

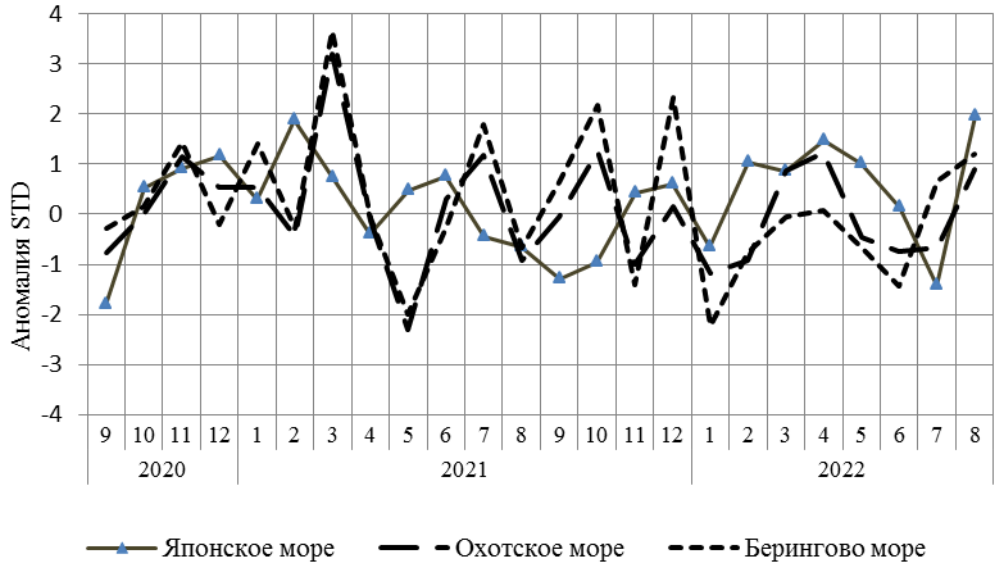

Рис. 1-8 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального зонального переноса воздуха с учетом знака (Kz) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

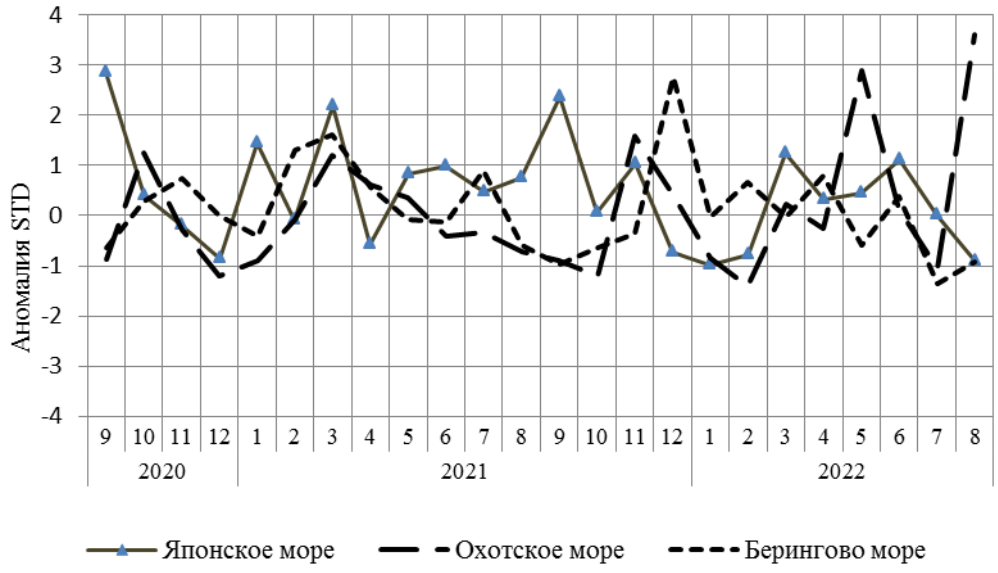

Рис. 1-9 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха с учетом знака (Km) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

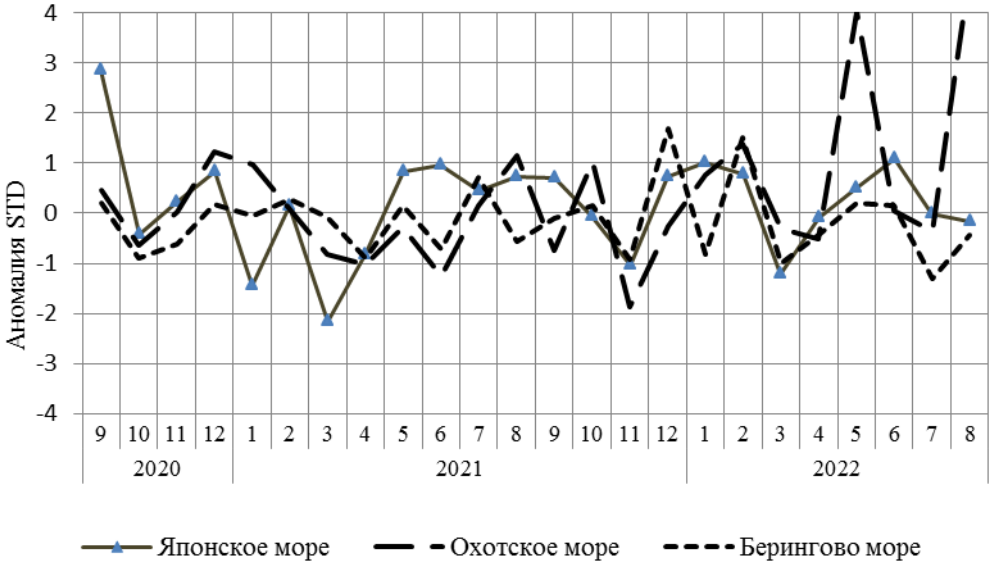

Рис. 1-10 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха без учета знака (|Km|) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

1.3.2 Индекс засушливости Педя S для станций Приморского и Хабаровского краёв[1]

Приморский край	Май	Июнь	Июль	Август
Анучино	-0.7	-0.6	0.4	0.8
Астраханка	0.6	-0.8	-0.3	-0.2
Богополь	0.5	-1.1	0.6	
Владивосток	1.9	-0.1	0.5	2.2
Дальнереченск	1.4	0.3	1.5	-0.4
Пограничный	0.1	-0.2	-0.1	0.7
Посьет	1.2	-0.3	-2.0	1.5
Преображение	1.1	-0.7	2.6	-1.5
Рощино	1.3	-2.8	1.2	-1.3
Рудная Пристань	1.4	-1.0	2.0	1.2
Сосуново	-0.9	-2.4	3.0	0.4
Терней	0.8	-0.9	3.1	1.5
Тимирязевский	1.4	0.1	-1.7	0.2
Турий Рог	1.2		0.4	-0.7
Хабаровский край	**Май**	**Июнь**	**Июль**	**Август**
Аян	-1.8	0.9	2.7	-3.1
Гвасюги	0.6	-0.4	2.1	-1.3
Екатерино-Никольское	-0.5	0.1	1.2	0.0
Им. Полины Осипенко	-1.3	-0.5	1.5	-2.6
Комсомольск-на-Амуре	-0.3	-1.5	1.1	-2.4
Нелькан	0.1	1.2	4.5	0.6
Николаевск-на-Амуре	-0.8	1.0	3.5	-1.9
Охотск	-1.2	-0.2	3.3	-1.7
Сковородино	-2.7	2.4	0.1	-0.3
Софийский Прииск	-0.8	-0.1	2.9	-0.6
Сутур	-2.4	1.0	1.3	-1.4
Тумнин	0.7	-0.4	-6.4	0.3
Урми	-0.9	-0.6	1.9	-0.9
Усть-Нюкжа	-2.7	2.5	0.3	-2.3
Хабаровск_	0.8	-0.2	1.7	-1.9
Хуларин	-2.0	-0.4	2.0	-0.9
Чекунда	-3.0	-0.6	1.7	0.7
Чумикан	-1.5	0.0	2.3	-0.7

Положительные значения индекса соответствуют засушливым условиям, отрицательные – условиям достаточного (избыточного) увлажнения при пониженном фоне температур. Для месячных значений S принято считать, что

- если 1<S<2, то засуха слабая, если -1>S>-2, то увлажнение слабое;

- если 2<S<3, то засуха умеренная, если -2>S>-3, то увлажнение умеренное;

- если S>3, то засуха сильная, если S<-3, то увлажнение сильное.

[1] См. раздел «Терминология бюллетеня».

1.4 Аналог погоды на август 2022 г. для Дальнего Востока

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

Дата аналога для августа 2022 г. – август 1972 г.

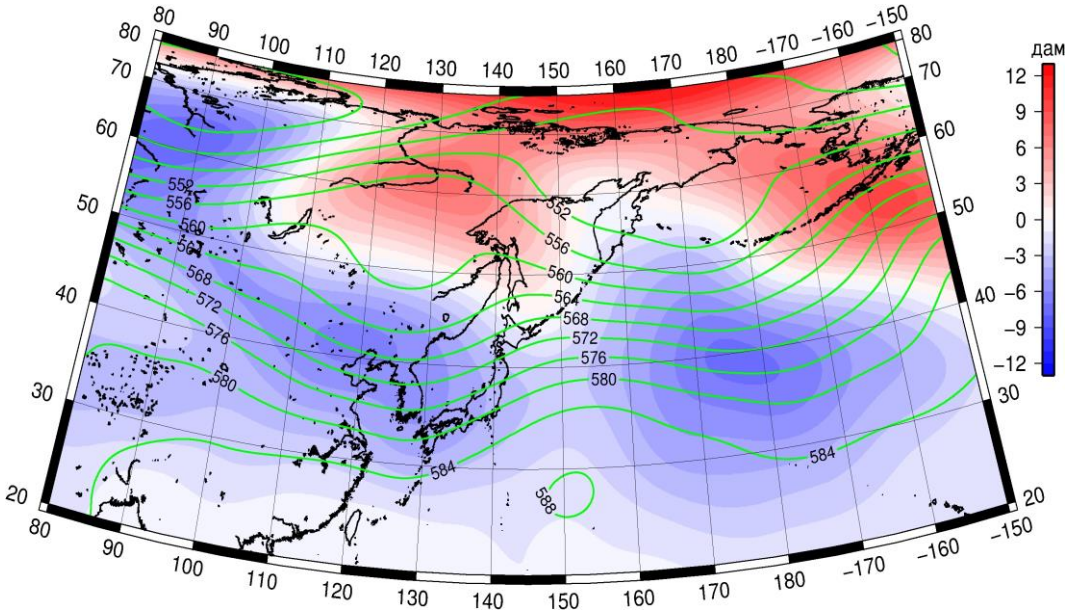

Рис. 1-11 Среднее поле H_{500} (изолинии) и его аномалии (изополосы) в сентябре 1972 г. (дам)

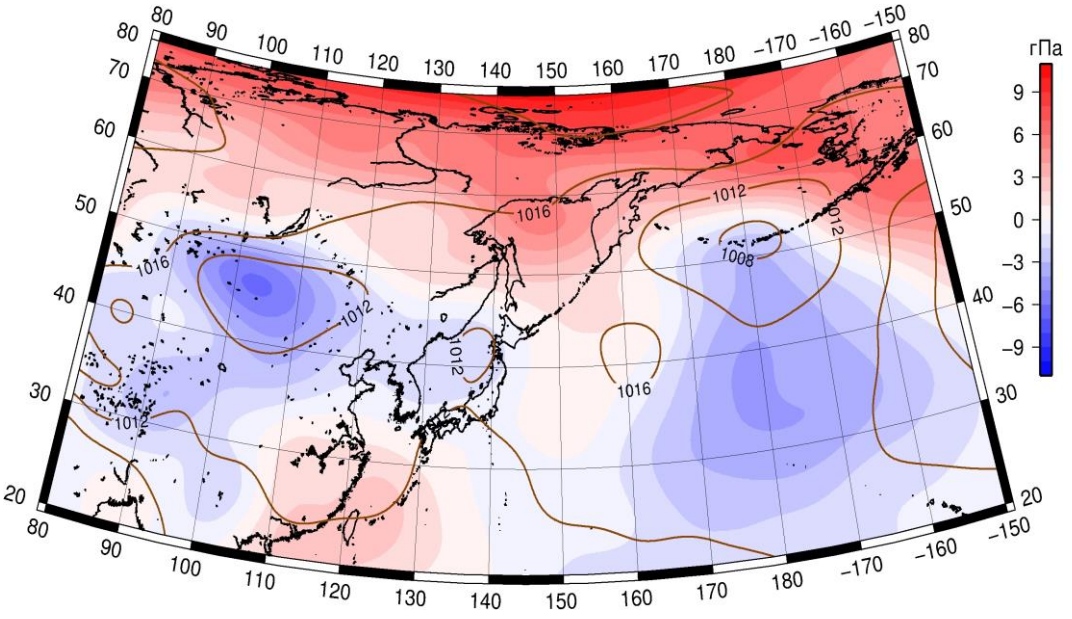

Рис. 1-12 Среднее поле давления у поверхности земли (изолинии) и его аномалии (изополосы) в сентябре 1972 г. (гПа)

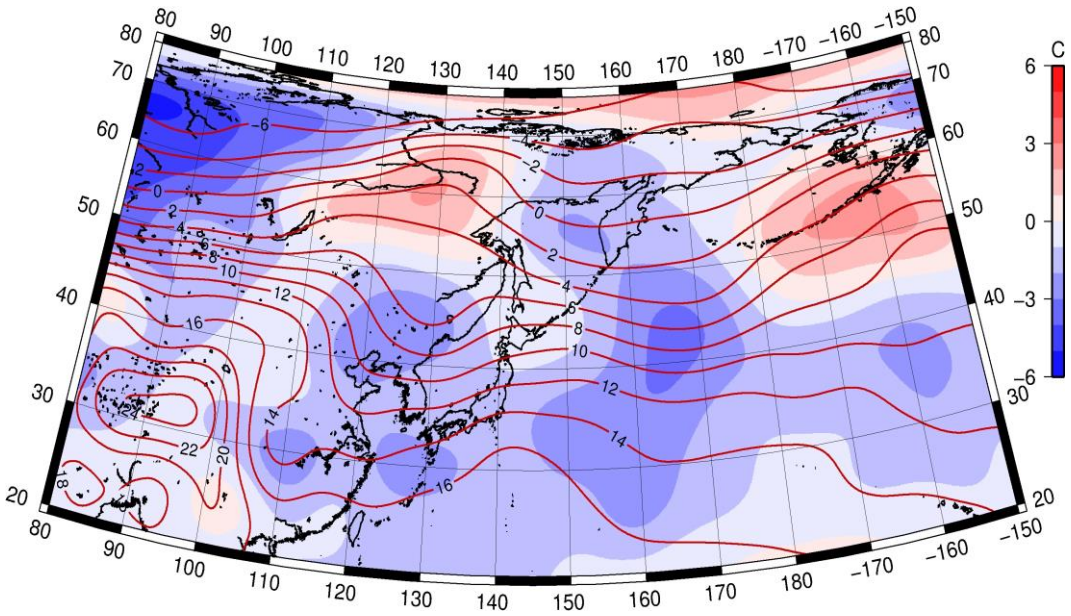

Рис. 1-13 Среднее поле T_{850} (изолинии) и его аномалии (изополосы) в сентябре 1972 г. (°C)