

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 июня 2016 г.

Японское море

В первой декаде над Японским морем превалировало поле высокого давления, и только 4 июня над северной половиной моря со скоростью 30 км/ч в восточном, юго-восточном направлении проследовала депрессия с давлением в центрах 1006–1008 гПа. Этот процесс не вызвал существенных ухудшений погодных условий. 9 июня над центральной частью моря вблизи Японии образовался частный циклон с давлением в центре 1010 гПа, в конце суток он переместился на акваторию Тихого океана.

2–3 июня над южной половиной моря в юго-восточном направлении перемещался антициклон с давлением в центре 1014 гПа. 5 числа антициклон с давлением в центре 1018 гПа проследовал со скоростью 30 км/ч на юго-восток над центральной частью моря. И наконец, 10 июня над центральной частью моря в гребне образовалось самостоятельное ядро с давлением в центре 1014 гПа.

Максимальная скорость в течение декады составляла 8–13 м/с, высота волн – менее 2 м. Только в самом начале декады, 1 числа, на востоке моря отмечался ветер 12–17 м/с, вызванный циклоном, находящимся над северо-западной части Тихого океана. Высота волн развивалась до 2–3 м.

В течение декады местами отмечались туманы.

Охотское море

Над северной половиной Охотского моря в течение декады преобладало поле высокого давления. На южную часть моря в течение 2–4 июня оказывала влияние циклоническая система с минимальным давлением 988 гПа, она перемещалась вблизи Курил. Максимальный ветер в южной части моря с этим процессом составлял 12–17 м/с, высота волн – 2–3 м, прошли дожди.

В середине декады над западной частью моря погодные условия определялись полем высокого давления, а на востоке сказывалось влияние депрессии, расположенной восточнее Камчатки. В последующие два дня поле высокого давления распространилось на всю акваторию моря. Давление в центре антициклона составляло 1020 гПа.

В самом конце декады, 10 июня, на юго-западную часть моря с Японского моря вышел циклон с давлением в центре 1006 гПа, который обусловил усиление ветра до 10–15 м/с, высоту волн 2–3 м, дожди.

В течение декады местами отмечались туманы.

Берингово море

В начале декады алеутская депрессия располагалась на востоке Берингова моря вблизи Алеутской гряды. Давление в её центре составляло 990 гПа. Западная периферия депрессии распространялась до берегов Камчатки. Максимальная скорость ветра на акватории моря была 10–15 м/с, высота волн – до 2–3 м.

В период 2–3 июня над западной частью моря располагался антициклон. Он перемещался с Чукотки на юго-восток со скоростью 20–30 км/ч, постепенно разрушался. Максимальное давление

в его центре составляло 1024 гПа. В течение 4–10 июня южнее Алеутской гряды со скоростью 40–20 км/ч с юго-запада на северо-восток один за другим перемещались, заполняясь, циклоны. На юге моря отмечались усиления ветра до 12–17 м/с, волнение развивалось до 2–3 м, шли дожди. В конце декады, 10 июня, одна из депрессий вышла на восточную часть моря, вызвав усиление ветра до 11–16 м/с, высоту волн 2–3 м, дожди.

На севере моря и вблизи Камчатки во второй половине декады погоду определяло поле высокого давления. 7 числа с Чукотки на север Берингова моря вышел антициклон с давлением в центре 1018 гПа, он разрушился на следующий день.

В течение декады сохранялись туманы.

Северо-западная часть Тихого океана

В начале декады над центральной частью района располагался антициклон с давлением в центре 1016 гПа. В течение двух суток он смещался на восток со скоростью 30 км/ч и усиливался. На большей части акватории наблюдались умеренный ветер 6–11 м/с, умеренное волнение 1–2 м, туман при видимости менее 1000 м. 3 июня антициклон с давлением в центре 1024 гПа переместился за пределы района. На северо-запад акватории с Японского моря 1 июня вышел циклон с давлением в центре 994 гПа. В течение суток он, углубляясь, медленно (со скоростью 20 км/ч) смещался на северо-восток, 2 июня располагался вблизи Южных Курильских островов, углубился до 988 гПа. В течение следующих двух суток циклон заполнялся и продолжал медленно перемещаться на северо-восток, 4 июня вышел к мысу Лопатка глубиной 996 гПа, где стал малоподвижным и заполнился. 3 июня над центральной частью акватории в ложбине выше описываемого циклона, образовался молодой циклон с давлением в центре 998 гПа. Этот циклон глубиной 994 гПа в течение суток углублялся и быстро, со скоростью 40–50 км/ч, тоже перемещался на северо-восток. В дальнейшем он углубился до 990 гПа и изменил направление перемещения на западное, затем начал заполняться. 5 июня циклон находился в районе с координатами 52° с. ш., 165° в. д. Эти циклоны в период 1–4 июня обусловили усиление ветра до 18–23 м/с над северной половиной акватории, волнение моря развивалось до 3–4 м, прошли дожди.

В течение 3–5 июня через южную половину района с акватории Японского моря на восток со скоростью 30 км/ч смещался усиливающийся антициклон с давлением в центре 1014–1022 гПа.

5 июня на северо-запад акватории к юго-востоку от о. Хоккайдо с Японского моря вышел циклон с давлением в центре 1006 гПа. В течение суток он, углубляясь, со скоростью 60 км/ч смещался на северо-восток, 6 июня находился на северо-востоке акватории глубиной 998 гПа, где стал малоподвижным и заполнился. 6 июня на юго-востоке района на волне полярного фронта образовался молодой циклон с давлением в центре 1004 гПа. В течение суток он смещался со скоростью 30 км/ч на север-северо-восток, 7 июня находился на северо-востоке акватории глубиной 994 гПа. Затем замедлил движение, в течение 8–10 июня медленно смещался на восток-северо-восток и медленно заполнялся. 10 июня циклон переместился восточнее 180 меридиана, его глубина составляла 1002 гПа. Смещение этих двух циклонов вызвало усиление ветра до 18–23 м/с над восточной половиной акватории, волнение моря развивалось до 2–3 м, шли дожди.

7–10 июня через акваторию северо-западной части Тихого океана с Японского моря со скоростью 30 км/ч перемещался усиливающийся антициклон с давлением в центре от 1020 до 1028 гПа.

10 июня на западе акватории образовалась циклоническая система из двух циклонов. Один циклон с давлением в центре 1004 гПа (северный) сместился в район к востоку от о. Хоккайдо. Второй циклон с давлением в центре 1008 гПа образовался на юго-западе района на волне полярного фронта.

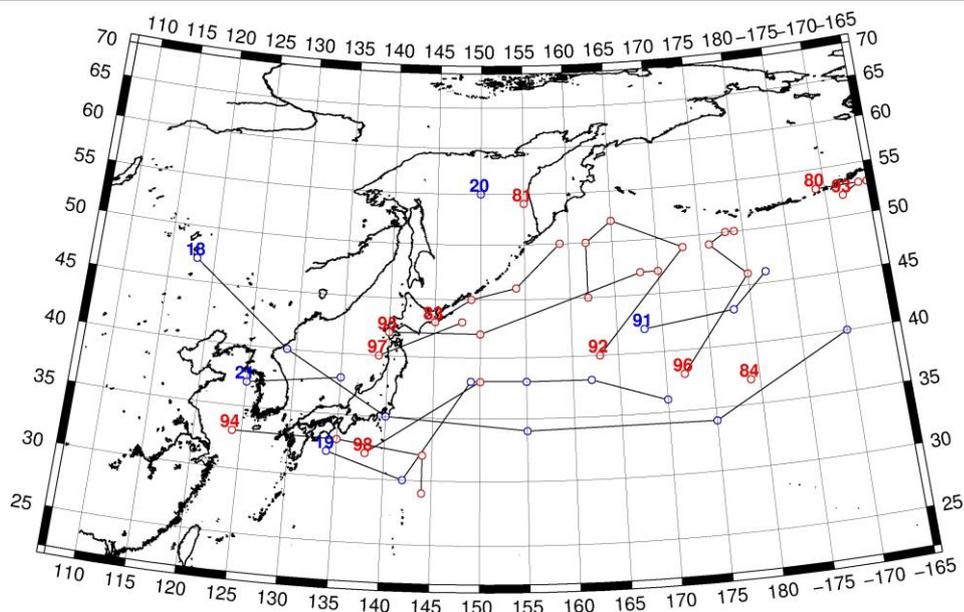


Рис. 1-1 Траектории движения циклонов и антициклонов в I декаде июня

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
80	01.06.2016	53	189	990	91	01.06.2016	42	168	1016
	02.06.2016	53	195	994		02.06.2016	43	178	1024
81	01.06.2016	54	155	1008		03.06.2016	46	182	1024
83	01.06.2016	43	145	994	18	01.06.2016	47	118	1014
	02.06.2016	45	149	988		02.06.2016	40	129	1012
	03.06.2016	46	154	992		03.06.2016	35	140	1014
	04.06.2016	50	159	996		04.06.2016	34	155	1020
84	01.06.2016	37	179	1008		05.06.2016	34	175	1022
92	03.06.2016	40	163	998		06.06.2016	40	190	1022
	04.06.2016	49	173	994	19	05.06.2016	32	134	1014
	05.06.2016	52	165	992		06.06.2016	30	142	1018
	06.06.2016	50	162	998		07.06.2016	38	149	1018
	07.06.2016	45	162	1000		08.06.2016	38	155	1020
93	05.06.2016	52	192	1002		09.06.2016	38	162	1026
	06.06.2016	53	194	1004		10.06.2016	36	170	1026
94	04.06.2016	33	124	1002	20	09.06.2016	55	150	1020
	05.06.2016	33	135	1006		10.06.2016	55	150	1022
	06.06.2016	32	144	1008	21	09.06.2016	37	125	1012
	07.06.2016	29	144	1012		10.06.2016	38	135	1014
95	04.06.2016	42	140	1006					
	05.06.2016	42	150	1006					
	06.06.2016	47	168	998					
	07.06.2016	47	170	998					
96	06.06.2016	38	172	1004					
	07.06.2016	46	180	994					
	08.06.2016	49	176	994					

Циклоны					Антициклоны				
	09.06.2016	50	178	996					
	10.06.2016	50	179	1000					
97	09.06.2016	40	139	1010					
	10.06.2016	43	148	1004					
98	09.06.2016	32	138	1010					
	10.06.2016	38	150	1008					

II декада июня 2016 г.

Японское море

В начале декады над Японским морем располагалось поле высокого давления. 12 числа к западным берегам моря с Китая приблизилась область низкого давления. Один из циклонов с давлением в центре 1002–1004 гПа со скоростью 20 км/ч проследовал над северной частью моря. Другой с давлением в центре 1000 гПа перемещался над южными островами Японии со скоростью 30 км/ч. Скорость ветра не превышала 8–13 м/с, высота волн была менее 2 м. 14 июня депрессия вышла на акваторию Тихого океана, на Японское море распространился гребень охотоморского антициклона.

16 июня на западную часть Японского моря с районов Жёлтого моря вышел циклон с давлением в центре 996 гПа. Циклон перемещался на северо-восток со скоростью 30 км/ч, 18 числа находился над о. Хоккайдо, заполнившись до 1010 гПа. В тылу циклона над Японским морем вновь восстановилось повышенное давление.

19 июня над центральной частью моря со скоростью 20 км/ч проследовал ещё один неглубокий циклон, 20 числа он вышел на Сангарский пролив. Циклон не вызвал существенного усиления ветра.

На протяжении всей декады местами сохранялся туман.

Охотское море

В первой половине декады погодные условия определялись полем высокого давления. Максимальное давление в центре антициклона составляло 1020 гПа. Антициклон медленно перемещался в южном направлении без изменения интенсивности, 16 июня вышел на акваторию Тихого океана. До конца декады над Охотским морем сохранялся гребень этого антициклона. Скорость ветра в течение декады не превышала 7–12 м/с, высота волн была около метра, отмечались густые туманы.

Берингово море

В начале декады над восточной частью Берингова моря располагалась заполняющаяся депрессия, а на западе моря погодные условия формировались под воздействием поля высокого давления. 13 числа депрессия заполнилась, поле высокого давления распространилось на всю акваторию моря.

15 июня к центральным островам Алеутской гряды с юга приблизился неглубокий циклон с давлением в центре 1006 гПа., который медленно перемещаясь на север, северо-восток и вышел на акваторию Берингова моря, где 17 числа заполнился. До конца декады на погодные условия моря оказывала влияние депрессия с давлением в центре 996 гПа, которая располагалась над Чукоткой и северной частью Берингова моря, а также циклон, который 19 июня вышел с юга на восточную часть моря с давлением в центре 992 гПа. Максимальная скорость ветра во второй декаде составляла 9–14 м/с, высота волн – до 2 м, местами отмечались небольшие дожди и туман.

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

97	11.06.2016	43	152	1002	20	11.06.2016	55	148	1020
98	11.06.2016	41	160	1002		12.06.2016	51	148	1020
	12.06.2016	43	163	1000		13.06.2016	51	151	1018
	13.06.2016	46	170	1000		14.06.2016	54	154	1020
99	12.06.2016	37	167	1002		15.06.2016	55	151	1020
	13.06.2016	43	177	1000		16.06.2016	46	155	1020
	14.06.2016	46	173	1006		17.06.2016	47	156	1020
	15.06.2016	51	173	1006		18.06.2016	48	157	1018
	16.06.2016	54	174	1004		19.06.2016	45	150	1020
	17.06.2016	58	180	1008		20.06.2016	40	150	1020
00	12.06.2016	30	128	1004	21	11.06.2016	36	154	1016
	13.06.2016	35	138	996		12.06.2016	35	158	1016
	14.06.2016	36	145	992	22	20.06.2016	50	175	1018
	15.06.2016	37	159	994					
	16.06.2016	37	164	1000					
	17.06.2016	38	168	1010					
01	13.06.2016	42	138	1002					
	14.06.2016	43	139	1004					
02	11.06.2016	48	128	1002					
	12.06.2016	50	130	1002					
	13.06.2016	50	130	1000					
	14.06.2016	48	132	1000					
03	14.06.2016	39	118	996					
	15.06.2016	39	125	996					
	16.06.2016	40	132	996					
	17.06.2016	43	137	998					
	18.06.2016	45	144	1010					
04	18.06.2016	48	125	1002					
	19.06.2016	46	126	1004					
05	17.06.2016	43	178	1010					
	18.06.2016	48	184	1004					
	19.06.2016	56	195	992					
	20.06.2016	64	198	1002					
06	16.06.2016	33	133	998					
	17.06.2016	36	144	998					
	18.06.2016	37	155	1000					
	19.06.2016	36	163	1002					
	20.06.2016	37	172	1002					
07	19.06.2016	39	130	1008					
	20.06.2016	41	139	1004					
08	20.06.2016	38	142	1006					
12	20.06.2016	51	118	992					

III декада июня 2016 г.

Японское море

В начале декады погодные условия определялись полем высокого давления, 24 июня к западному побережью приблизилась область низкого давления, и в конце суток циклон с давлением в центре 995 гПа с Жёлтого моря вышел на акваторию Японского моря. Углубляясь, он со скоростью 50–60 км/ч перемещался на северо-восток, вблизи Сангарского пролива 25 июня превратился в высокое малоподвижное барическое образование с давлением в центре 980 гПа. На акватории Японского моря циклон вызвал усиление ветра до 25 м/с, высоту волн 3–4 м, сильный дождь. 26 числа он покинул акваторию моря.

Вслед за циклоном на акваторию моря распространился гребень тихоокеанского антициклона и до конца декады сохранял своё влияние.

В течение декады над морем отмечались туманы.

Охотское море

В первой половине декады над большей частью Охотского моря преобладало малоградиентное поле высокого давления, и только на западе отмечались незначительные барические градиенты за счёт депрессии, располагающейся над Хабаровским краем. Скорость ветра не превышала 8–13 м/с, максимальная высота волн составляла 2 м.

25 июня к северным Курилам с юга подошёл циклон с давлением в центре 996 гПа. 26 июня он вышел на южную половину моря, где просуществовал до 28 числа, обусловив ветер 8–13 м/с, высоту волн 1–2 м, дожди.

В конце декады на северную половину моря распространилась ложбина от берингоморского циклона, на остальной акватории наблюдалось поле повышенного давления. Ветер был слабым до умеренного.

Берингово море

В начале декады, 21 числа, над Беринговым морем наблюдалось поле высокого давления. 22 июня через центральные острова Алеутской гряды с Тихого океана вышел циклон с давлением в центре 1000 гПа. В дальнейшем он перемещался на север, северо-восток, заполнился вблизи берегов Аляски 24 числа. Циклон вызвал усиление ветра до 13–18 м/с над восточной частью моря, волнение моря 2–3 м, дожди.

С 25 июня над морем со скоростью 30 км/ч перемещался гребень тихоокеанского антициклона. 28 числа он вышел на Бристольский залив.

28 июня к Командорским островам с юго-запада вышел циклон с давлением в центре 996 гПа. В этом районе он оставался до конца декады. Скорость ветра на западе Берингова моря в зоне циклона составляла 7–12 м/с, волнение моря не превышало 2 м.

Северо-западная часть Тихого океана

21 июня на юго-западе акватории на волне полярного фронта образовался циклон с давлением в центре 1004 гПа. В течение трех суток циклон, слабо углубляясь, со скоростью 20–30 км/ч перемещался на восток-северо-восток, 23 июня находился над центральной частью акватории глубиной 1000 гПа. 24 июня он переместился на север района и заполнился.

Следующий циклон с давлением в центре 996 гПа вышел на центральную часть акватории 24 июня. Он образовался 23 июня на юго-западе района на волне полярного фронта. 25 июня циклон без изменения давления переместился на север к м. Лопатка. В зоне циклонов над центральной частью и на севере акватории отмечались усиление юго-восточного ветра до 18–23 м/с, волнение моря до 4 м, дожди.

21 июня над центральной частью акватории располагался антициклон с давлением в центре 1022 гПа. В течение 21–24 июня он усиливался и медленно (20–30 км/ч) отступал на восток, 24 июня сместился за 180 меридиан с давлением в центре 1032 гПа.

25 июня западная часть района оказалась под влиянием передней части глубокого циклона с давлением в центре 980 гПа, расположенного над Японским морем. 26 июня на северо-западе района у точки окклюзии этого циклона образовался новый циклон с давлением в центре 1000 гПа. В течение двух суток последний, слабо углубляясь, со скоростью 40 км/ч перемещался на северо-восток, 28 июня вышел на западную часть Берингова моря глубиной 996 гПа. Циклон обусловил усиление ветра до 15–20 м/с, волнение моря 2–3 м, дожди.

29 июня на западную часть акватории вышел циклон с давлением в центре 1008 гПа. Он образовался накануне на волне фронта вблизи о. Хонсю. В течение суток циклон, слабо углубляясь, со скоростью 60 км/ч перемещался на восток, 30 июня находился на востоке района глубиной 1004 гПа, позже переместился в западное полушарие. Циклон вызвал усиление ветра до 15–18 м/с в центральной части и на востоке акватории, волнение моря 2–3 м, дожди.

27 июня на юге акватории в гребне тихоокеанского антициклона выделилось ядро с давлением в центре 1022 гПа, которое в течение трех суток, ослабевая, медленно перемещалось на запад-юго-запад. 30 июня находилось в районе 27° с. ш., 140° в. д. с давлением в центре 1018 гПа и стало малоподвижным. 29 июня над северо-западной частью океана наблюдался еще один антициклон с давлением в центре 1016 гПа. Он вышел с акватории Японского моря, в течение суток смещался, усиливаясь, на восток со скоростью 30–40 км/ч, 30 июня находился в районе 40° с. ш., 150° в. д. с давлением в центре 1018 гПа.

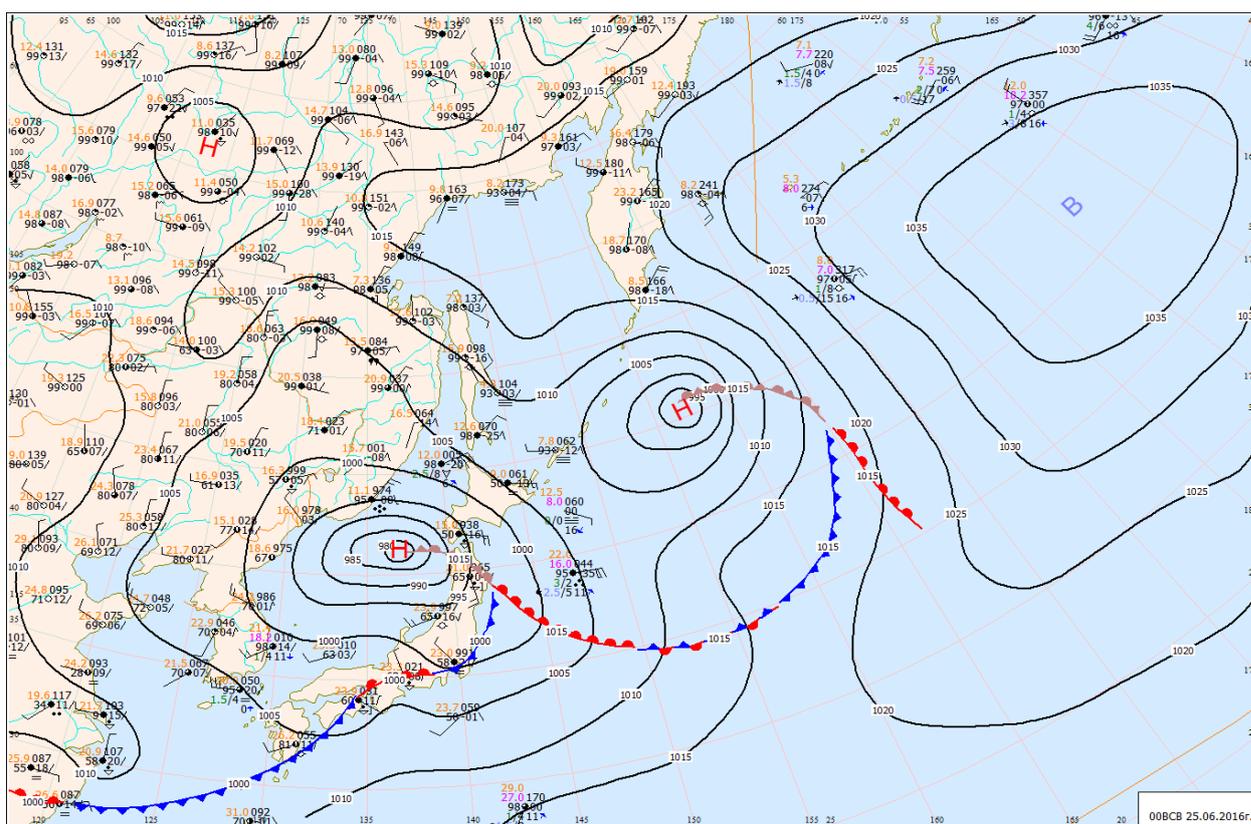


Рис. 1-3 Приземная карта за 00 ВСВ 25 июня 2016 г.

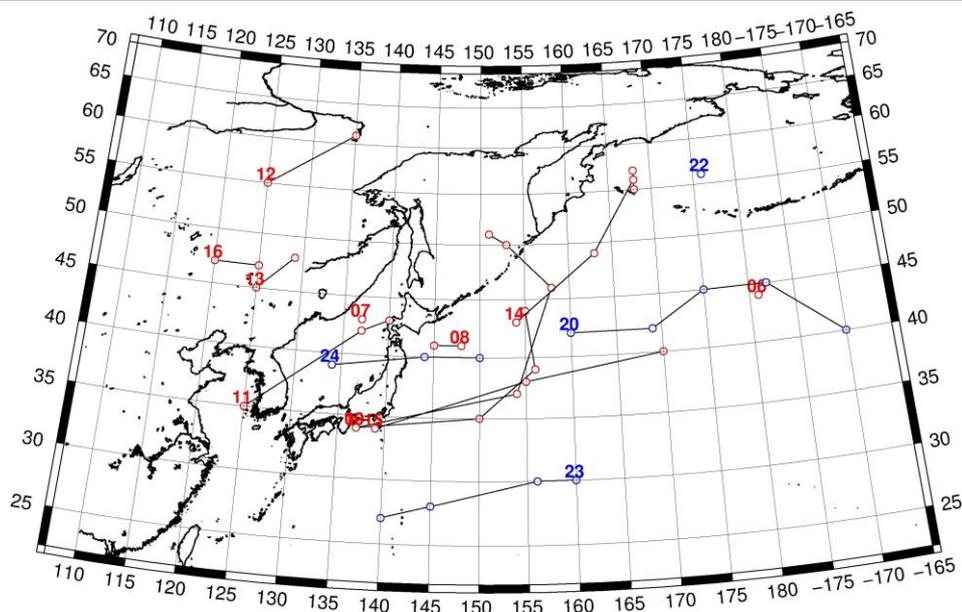


Рис. 1-4 Траектории движения циклонов и антициклонов в III декаде июня

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
06	21.06.2016	44	181	1002	20	21.06.2016	42	160	1022
07	21.06.2016	43	137	1006		22.06.2016	42	169	1026
08	21.06.2016	41	148	1008		23.06.2016	45	175	1030
	22.06.2016	41	145	1008		24.06.2016	45	182	1032
09	21.06.2016	34	137	1004		25.06.2016	40	190	1036
	22.06.2016	35	150	1002	22	21.06.2016	56	176	1022
	23.06.2016	39	156	1000	23	27.06.2016	30	160	1022
	24.06.2016	44	155	1000		28.06.2016	30	156	1022
10	23.06.2016	34	137	1000		29.06.2016	28	145	1018
	24.06.2016	37	154	996		30.06.2016	27	140	1018
	25.06.2016	46	158	996	24	28.06.2016	39	134	1012
	26.06.2016	50	153	1000		29.06.2016	40	144	1016
	27.06.2016	51	151	998		30.06.2016	40	150	1018
11	24.06.2016	35	125	996					
	25.06.2016	42	137	980					
	26.06.2016	43	140	994					
12	21.06.2016	55	125	996					
	22.06.2016	61	135	1000					
13	23.06.2016	45	125	1000					
	24.06.2016	48	129	998					
14	26.06.2016	43	154	1000					
	27.06.2016	49	163	1002					
	28.06.2016	56	168	996					
	29.06.2016	57	168	996					
	30.06.2016	55	168	996					
15	28.06.2016	34	139	1008					

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

Циклоны					Антициклоны				
	29.06.2016	38	155	1008					
	30.06.2016	40	170	1004					
16	29.06.2016	47	120	1000					
	30.06.2016	47	125	998					

1.2 Анализ термобарических полей

Карты термобарических полей месячного разрешения над районом обзора построены на основе данных анализа NCEP/NCAR и приведены ниже (рис. 1-5–1-7). Анализ термобарических полей сделан на базе средних за месяц карт геопотенциала на стандартном изобарическом уровне 500 гПа, давления на уровне моря и температуры воздуха на стандартном изобарическом уровне 850 гПа.

Японское море

В июне термобарическое поле средней тропосферы над регионом в значительной степени деформировано ложбинами над бассейном Амура и над северо-западной частью Тихого океана в зоне 40–50 широт, что является частым явлением для этого периода года. Аномалии геопотенциальных высот H_{500} над бассейном Амура составляли -2 дам, над северо-западной частью океана – -1 дам. Еще больше барическое поле и высотная фронтальная зона деформированы обширными барическими гребнями. Первый сформировался над Восточной Сибирью, занимал огромную площадь. Геопотенциальные высоты в его области выше нормы на 6–12 дам. Второй гребень устойчиво повторялся в течение месяца над восточным сектором Тихого океана. Здесь также аномалии положительные до 6–12 дам. Зона повышенного теплового запаса в тропосфере сложилась и над Чукоткой с аномалиями геопотенциальных высот до 10 дам. Над тропической зоной региона геопотенциальные высоты H_{500} также зачастую превышают норму на 2–3 дам, что является значительным отклонением от нормы (здесь изменчивость давления и температуры на порядок ниже, чем в умеренных и высоких широтах). Над акваторией Японского моря барическое поле средней тропосферы мало отличалось от среднего многолетнего, северная половина моря находилась под влиянием передней части ложбины, над южной половиной отмечалось зональное распределение изогипс. Значения геопотенциальных высот H_{500} над акваторией моря отличаются от нормы не более чем на ± 1 дам.

У поверхности земли летняя депрессия над бассейном Амура смещена к востоку относительно среднего многолетнего положения, давление в ее области близко к норме. Алеутская депрессия, как и положено в летние месяцы, заполнена и смещена на запад к юго-восточной оконечности Камчатки. Вслед за высотным барическим полем давление у земли значительно выше нормы над Восточной Сибирью и над северо-восточной частью Тихого океана. Тихоокеанский антициклон занимает большую часть океана, мощнее обычного на 7 гПа, смещен к западу от многолетнего положения. Поле давления над Японским морем в среднем за месяц малоградиентное, близко к норме для большей части акватории, лишь над Татарским проливом превышает норму на 1–2 гПа.

Температура воздуха в нижней тропосфере на уровне H_{850} над акваторией моря распределена от 15 °С на юге до 7 °С на севере моря, за месяц повысилась на 2–4 °С. Для большей части акватории это состояние близко к норме, лишь на крайнем севере моря температуры ниже нормы на 1 °С.

Охотское море

В июне над Охотским морем в среднем за месяц барическое поле средней тропосферы малоградиентное неопределенного знака. Геопотенциальные высоты H_{500} близки к норме только над южной частью моря, над остальными районами превышают норму на 1–7 дам с максимальными отклонениями от нормы на северо-востоке моря.

У земли поле давления над морем в среднем за месяц антициклональное, что обычно для июня, однако оно выше нормы на 1–2 гПа.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H_{850} в среднем за месяц распределена от 8 °С до 5 °С, минимальные температуры отмечаются вблизи Северных Курил,

максимальные – на юге моря и у северного побережья. За месяц температура повысилась на 1–3 °С над южной половиной моря и на 5–7 °С над северной. Это состояние ниже нормы примерно на 1 °С для юга моря и выше нормы на 1–3 °С для северо-востока.

Берингово море

В июне в средней тропосфере над Беринговым морем поле давления в среднем за месяц малоградиентное, циклонического характера над юго-западной и северо-восточной частями и обратного знака на северо-западе и юго-востоке. Геопотенциальные высоты уровня H_{500} выше нормы на 3–9 дам, максимальные отклонения от нормы прослеживаются вблизи Чукотского побережья и на юго-востоке моря.

У земной поверхности большая часть акватории находилась под влиянием пониженного давления, но фон давления на 1–2 гПа превысил норму. Чаще всего циклоническая деятельность отмечалась на юго-западе моря, где на средней за месяц карте сформировалась депрессия. На юго-востоке и северо-западе несколько чаще наблюдался антициклогенез.

Температура воздуха на уровне H_{850} над акваторией моря распределена от 4 °С до 6 °С, максимальные температуры отмечались вблизи северо-западного побережья моря, за месяц температура повысилась на 3–4 °С. Это состояние выше нормы на 1–5 °С для большей части моря, с максимальными отклонениями от нормы вблизи Чукотского побережья.

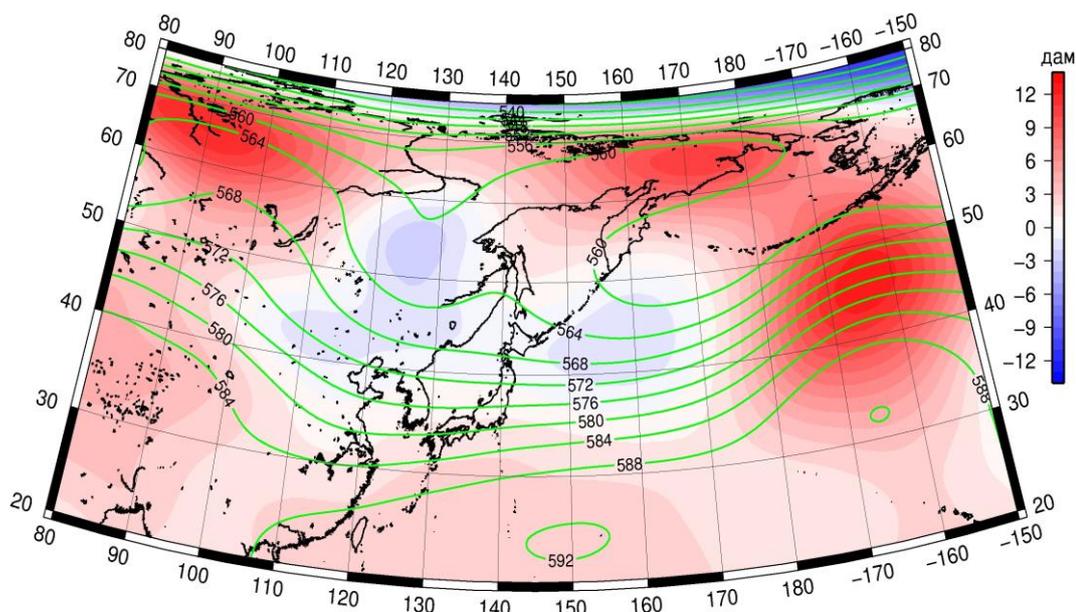


Рис. 1-5 Среднее поле H_{500} (изогипсы) и его аномалия (изополосы) в июне 2016 г. (дам)

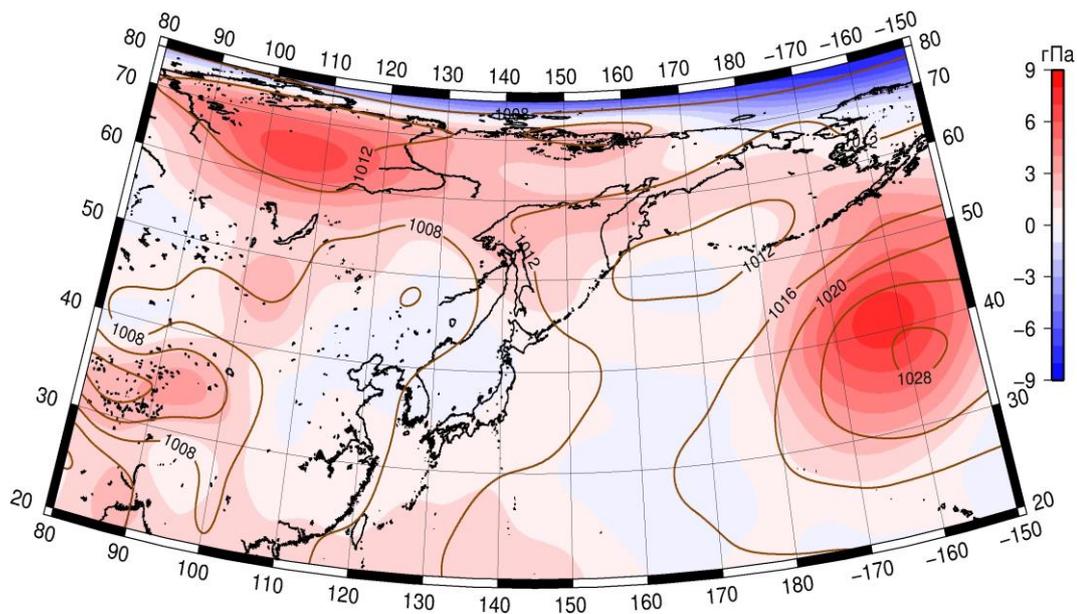


Рис. 1-6 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополюсы) в июне 2016 г. (гПа)

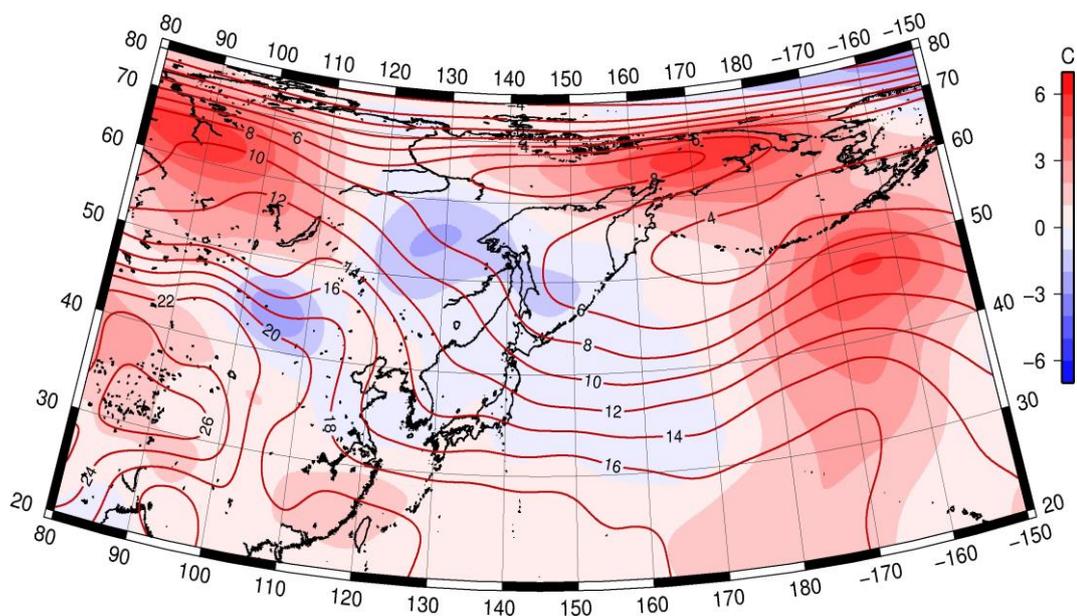


Рис. 1-7 Среднее поле T_{850} (изотермы) и его аномалия (изополюсы) в июне 2016 г. ($^{\circ}\text{C}$)

1.3 Глобальные и 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 июнь 2016 г. сделана на основе индексов атмосферной циркуляции, приведенных ниже в таблице и на рис. 1-8-1-10. В данном разделе принята следующая терминология для характеристики индексов: норма – $\pm 0,3\text{STD}$ относительно нормы; незначительное отклонение от нормы – $\pm(0,4-0,7)\text{STD}$ относительно нормы; значительное отклонение от нормы – $\geq 2\text{STD}$ относительно нормы.

Японское море

В июне над акваторией Японского моря интенсивность западно-восточного переноса воздуха в среднем слое тропосферы незначительно превышала норму (K_z составляет $0,4\text{STD}$), у поверхности земли была в пределах нормы (K_z составляет $-0,1\text{STD}$). Во всем слое тропосферы господствовал западно-восточный перенос воздуха (значения индексов K_z положительные). В зоне умеренных широт над П е. с. р. зональные течения во всем слое тропосферы оставались близкими к норме (K_z составляет $-0,2\text{STD}$ в средней тропосфере и $-0,1\text{STD}$ в нижнем слое). Господствующим оставался перенос воздуха с запада на восток (значения индексов K_z положительные).

Межширотный обмен над Японским морем в средней тропосфере был слабым ($|K_m|$ составляет $-1,2\text{STD}$); многолетний баланс между меридиональными составляющими воздушных течений был равен норме (K_m составляет $0,0\text{STD}$). В нижнем слое тропосферы межширотный обмен и многолетний баланс между меридиональными составляющими воздушных течений были близки к среднему многолетнему ($|K_m|$ составляет $0,2\text{STD}$, K_m – тоже $0,2\text{STD}$). В средней тропосфере преобладал перенос воздуха с севера на юг (значение индекса отрицательное), в нижнем слое – с юга на север (значение индекса положительное).

Над умеренной зоной П е. с. р. в целом за месяц межширотный обмен во всем слое тропосферы превышал норму ($|K_m|$ составляют $1,9\text{STD}$ и $1,7\text{STD}$ соответственно в среднем слое и у поверхности земли); этот процесс определялся усилением воздушных течений с юга (K_m составляет $1,7\text{STD}$ и $1,3\text{STD}$ в среднем и нижнем слое тропосферы, соответственно). Во всем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с юга (значения индексов положительные).

Охотское море

Над акваторией Охотского моря отмечалось ослабление западно-восточного переноса воздуха во всем слое тропосферы (K_z составляет $-1,3\text{STD}$ и $-1,0\text{STD}$ в среднем и нижнем слое тропосферы, соответственно), но воздушные течения с запада на восток оставались преобладающими (значения индексов положительные). В зоне $50-70^\circ$ с. ш. над П е. с. р. интенсивность западно-восточного переноса воздуха в средней тропосфере была слабее обычного (K_z составляет $-0,9\text{STD}$), перенос воздуха с запада на восток оставался преобладающим (значение индекса положительное); в нижнем слое тропосферы также преобладающим оставался перенос воздуха с запада на восток (значение индекса положительное) и его интенсивность была близка к норме (K_z составляет $-0,1\text{STD}$).

Межширотный обмен над акваторией Охотского моря в тропосфере был незначительно слабее обычного ($|K_m|$ составляет $-0,7\text{STD}$ в среднем слое и у земной поверхности). Многолетний баланс между меридиональными составляющими в среднем слое был близок к норме (K_m составляет $0,3\text{STD}$), а у поверхности Земли незначительно нарушен в пользу переноса воздуха с севера (K_m составляет $-0,5\text{STD}$). В среднем слое преобладал перенос воздуха с севера (значение индекса отрицательное), в нижнем слое – с юга (значение индекса положительное).

В зоне $50-70^\circ$ с. ш. над П е. с. р. межширотный обмен во всем слое тропосферы был слабым ($|K_m|$ составляет $-0,8\text{STD}$ в среднем и нижнем слоях), что в большей мере определялось

ослаблением воздушных течений с юга (Km составляет -0,5STD в средней тропосфере и у поверхности Земли). В среднем слое преобладал перенос воздуха с севера на юг (значение индекса отрицательное), у земной поверхности перенос с юга незначительно превысил перенос с севера (значение индекса положительное).

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

Индекс*	Уровень (высота)	Апрель 2016			Май 2016			Июнь 2016			
		значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**	
Kz Ям	500 гПа	24282	1.2	3723	17651	0.6	3428	10939	0.4	2632	
Kz Ом		6657	-0.7	3291	9880	0.8	2463	1742	-1.3	2529	
Kz Бм		-522	-1.8	4725	4389	-0.5	2969	2161	-0.6	3172	
Kz 35_50		22932	0.9	2775	17099	0.0	2112	12797	-0.2	1068	
Kz 50_70		2456	-2.0	2040	6050	0.1	1504	3998	-0.9	1103	
Kz 35_70		11532	-1.0	994	10913	0.2	714	7978	-1.2	537	
Km Ям		-1994	-0.4	1950	789	1.3	1479	-298	0.0	1370	
Km Ом		-625	-0.5	1586	-426	0.2	1795	-1272	0.3	1387	
Km Бм		-302	-0.5	1228	1010	1.0	1305	115	0.7	1155	
Km 35_50		-1724	-1.6	689	-592	0.6	414	239	1.7	379	
Km 50_70		-958	-1.1	497	592	2.9	341	-592	-0.5	356	
Km 35_70		-1220	-1.7	445	114	2.6	243	-214	0.5	299	
Km Ям		2695	-0.2	1607	1559	-1.0	1290	808	-1.2	1017	
Km Ом		1362	-1.1	1292	1718	-1.0	1396	2344	-0.7	1698	
Km Бм		2832	-0.2	1472	3924	0.3	1521	2168	-1.0	1368	
Km 35_50		3165	-1.1	637	1988	-2.1	657	3734	1.9	486	
Km 50_70		2971	-0.5	779	3243	0.2	667	2743	-0.8	764	
Km 35_70		2982	-1.0	563	2725	-0.9	528	3149	0.1	568	
Kz Ям		1000 гПа	3223	-0.3	1201	4487	0.8	1188	1674	-0.1	1091
Kz Ом			-1136	-0.7	1379	1968	1.7	824	260	-1.0	838
Kz Бм	-3523		-1.5	2355	678	0.3	1358	703	-0.1	1345	
Kz 35_50	4367		1.0	1177	3311	0.4	1117	1711	-0.1	926	
Kz 50_70	-2898		-1.4	1263	-660	0.3	873	-450	-0.3	649	
Kz 35_70	303		-0.6	658	1054	0.5	527	536	-0.3	512	
Km Ям	291		0.3	887	1630	1.3	563	2075	0.2	612	
Km Ом	-1054		-0.9	929	1051	0.5	745	635	-0.5	535	
Km Бм	-1704		-1.5	875	612	1.3	652	355	0.3	702	
Km 35_50	-425		-1.3	418	407	0.3	234	1187	1.3	265	
Km 50_70	-957		-1.8	313	71	1.1	209	77	-0.5	182	
Km 35_70	-673		-1.7	307	240	1.0	159	570	0.5	185	
Km Ям	864		-0.6	608	2273	1.4	518	2909	0.2	775	
Km Ом	1929		0.2	784	1783	0.0	695	1636	-0.7	608	
Km Бм	3968		1.5	1036	1587	-0.6	908	1068	-0.8	844	
Km 35_50	1744		-1.0	278	1903	-0.5	299	3016	1.7	359	
Km 50_70	2496		0.9	442	1873	-0.3	334	1613	-0.8	234	
Km 35_70	2104		0.2	299	1861	-0.3	278	2194	0.8	214	

* Описание индексов приведено в разделе «Терминология».

** Климатические характеристики (STD, ASTD) рассчитаны относительно норм 1971–2000 гг.

Берингово море

Над акваторией Берингова моря в июне зональная компонента ветра в среднем слое тропосферы была незначительно слабее обычного (Kz составляют -0,6STD), у Земли – близка к

норме (Kz составляют $-0,1STD$). Во всем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с запада на восток (значения зональных индексов положительные).

Межширотный обмен над акваторией моря во всем слое тропосферы был слабым ($|Km|$ составляет $-1,0STD$ и $-0,8STD$ соответственно в средней и нижней тропосфере), что в большей мере определялось слабыми течениями воздуха с севера – многолетний баланс между меридиональными компонентами был незначительно нарушен в пользу воздушных течений с юга (Km составляет $0,7STD$ и $0,3STD$ в среднем слое и у земной поверхности, соответственно). Во всей тропосфере преобладал перенос воздуха с юга на север (значения индексов положительные).

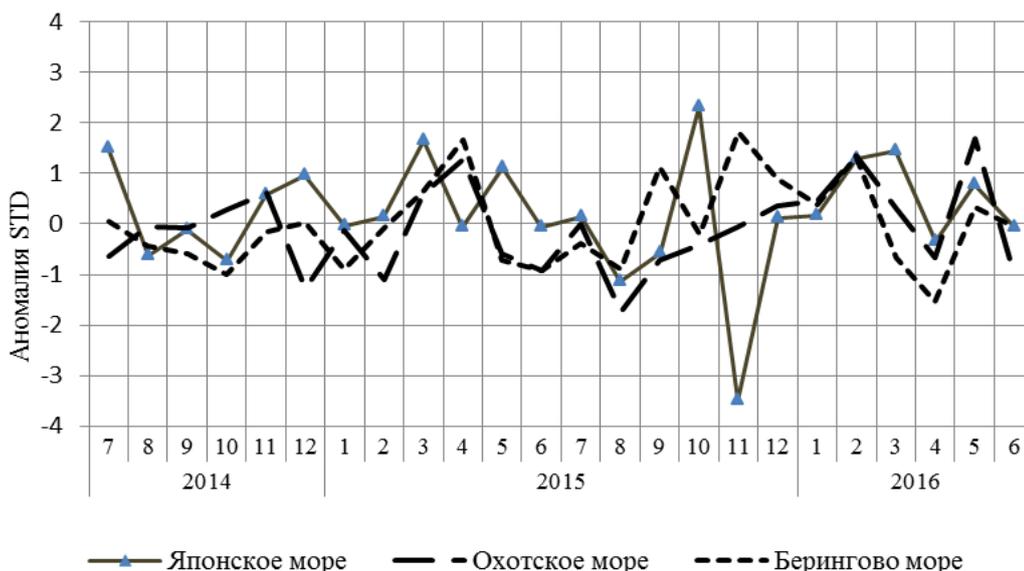


Рис. 1-8 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального зонального переноса воздуха с учетом знака (Kz) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

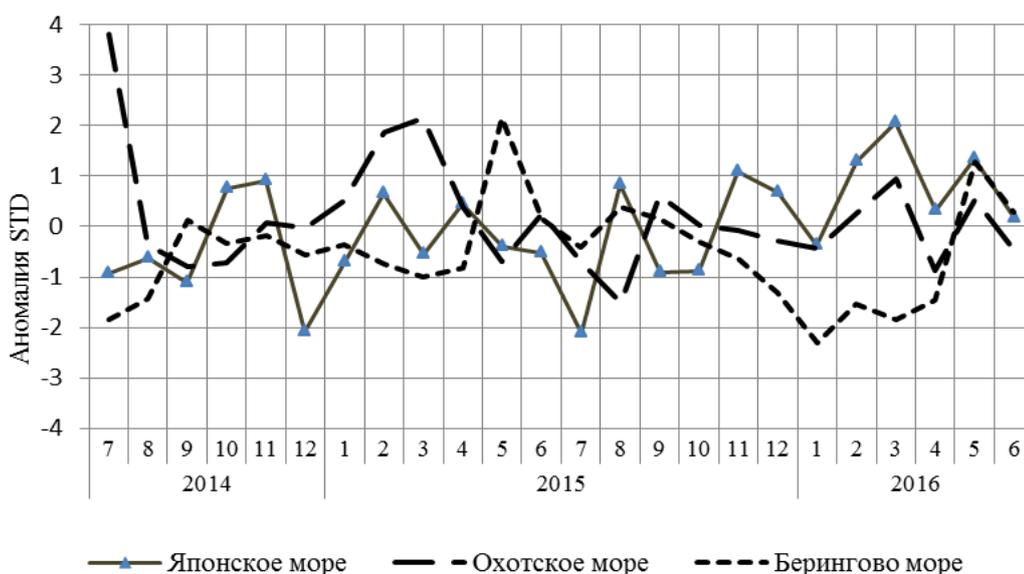


Рис. 1-9 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха с учетом знака (Km) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

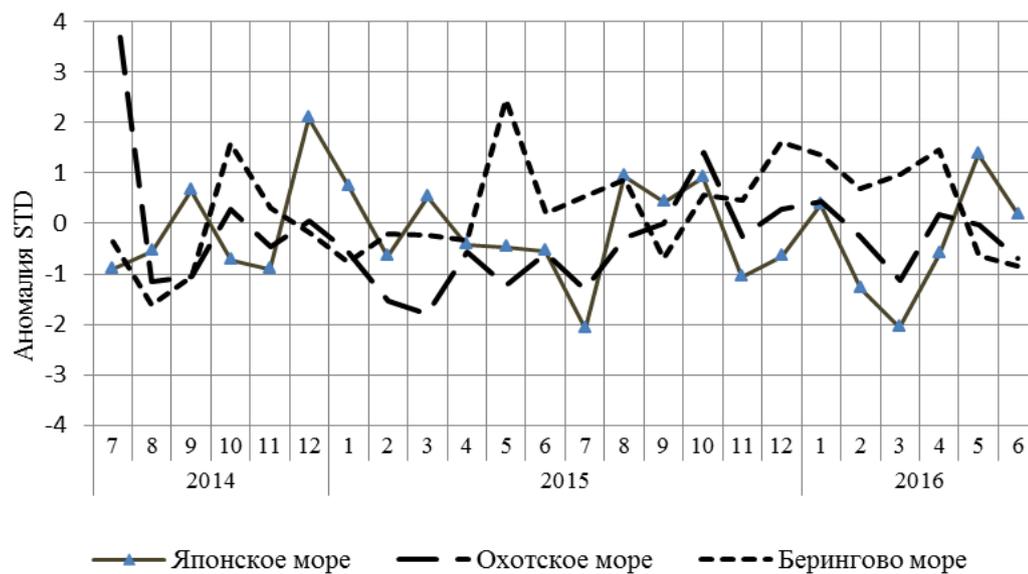


Рис. 1-10 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха без учета знака (|Km|) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

1.3.2 Индекс засушливости Педя S для станций Приморского и Хабаровского краёв¹

Приморский край	Март	Апрель	Май	Июнь
Анучино	1.7	0.1	0.6	-0.1
Астраханка	0.2	-1.5	-1.3	-0.1
Богополь	1.2	-2.3		
Владивосток	1.7	-0.8	0.3	-2.3
Дальнереченск	1.4	-1.8	-3.0	-0.2
Охотничий	1.8	-1.3	0.4	0.0
Пограничный	1.4	-2.7	-0.5	-1.0
Посьет	0.9	0.7	-0.1	-1.7
Преображение	2.8	-1.6	3.0	-0.8
Рощино	1.8	-1.4	-1.7	0.4
Рудная Пристань	1.3	-1.1	-1.4	-0.4
Сосуново	1.3	-0.5	-0.2	0.7
Терней	1.8	-0.3	-3.1	-0.3
Тимирязевский	1.7	-2.0	0.4	-1.0
Турий Рог	1.1	-1.2	-3.3	-0.8
Хабаровский край	Март	Апрель	Май	Июнь
Аян	0.1	0.6	-3.2	0.1
Гвасюги	0.4	-0.2	-0.7	1.2
Екатерино-Никольское	-1.1	0.4	-1.1	-2.6
Им. Полины Осипенко	0.3	-0.9	1.0	0.1
Комсомольск-на-Амуре	1.0	1.2	0.1	1.0
Нелькан	1.5	2.0	1.0	-0.4
Николаевск-на-Амуре	1.2	0.5	1.8	1.0
Охотск	0.3	0.0	-1.4	0.3
Сковородино	1.1	-0.6	0.0	-1.0
Софийский Прииск	1.0	0.6	2.0	-1.2
Сутур		1.3	-0.4	-2.2
Тумнин	-0.4	1.4	-0.4	0.5
Урми	0.4	1.1	-1.0	-1.0
Усть-Нюкжа	0.5	0.7	-0.2	-0.8
Хабаровск	1.4	0.4	-1.3	-1.8
Хуларин	0.8	0.6	1.5	-2.0
Чекунда	0.0	1.1	-0.9	-2.8
Чумикан	0.8	-1.0	2.4	-0.3

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 июнь 2016 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 июня 2016 г. – июнь 1980 г.

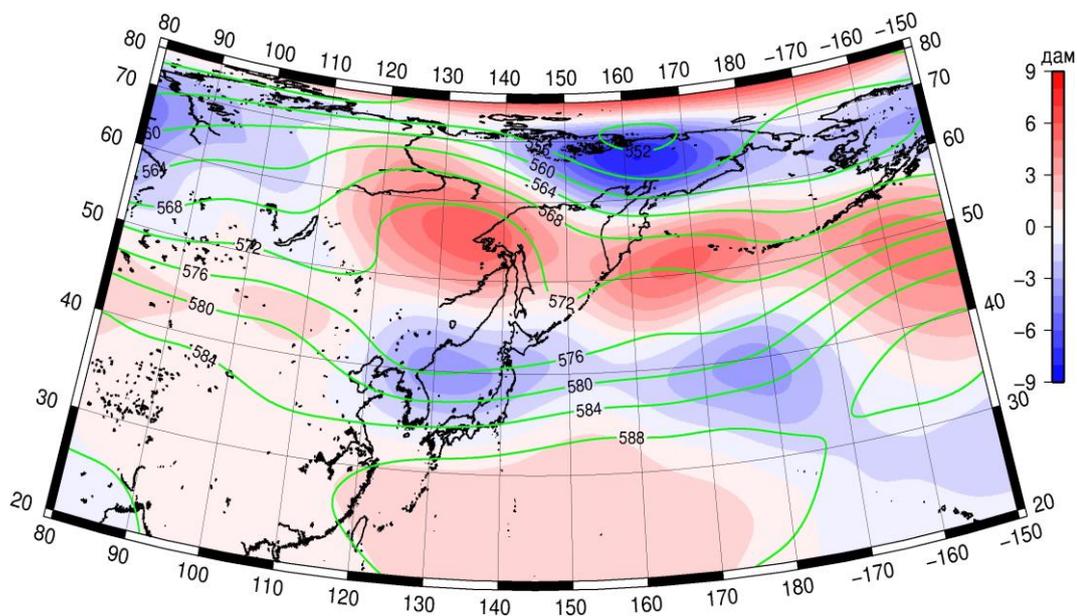


Рис. 1-11 Среднее поле H_{500} (изолинии) и его аномалия (изополосы) в июле 1980 г. (дам)

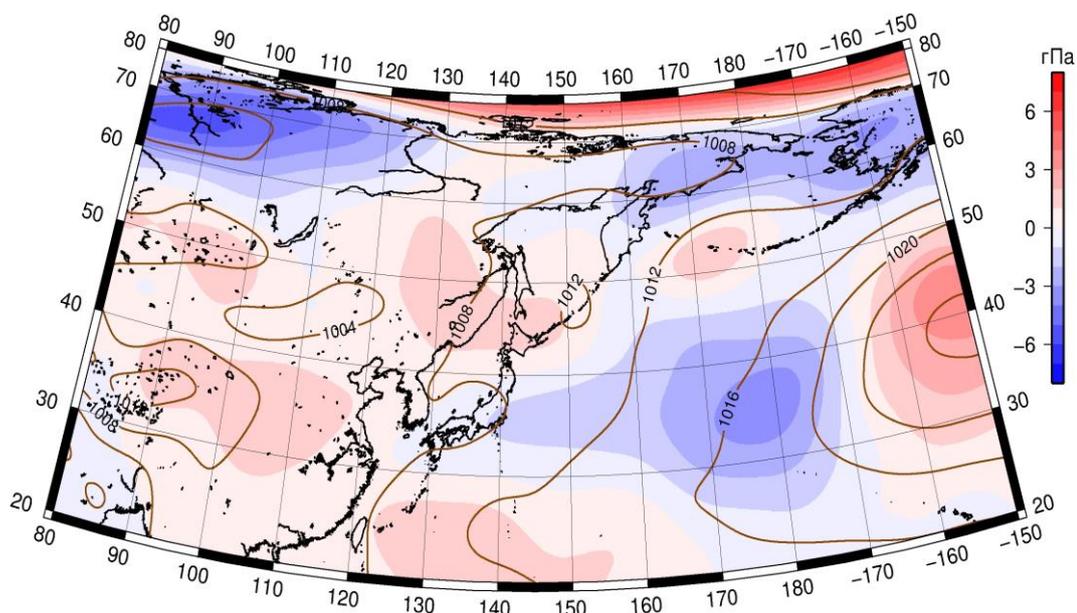


Рис. 1-12 Среднее поле давления у поверхности земли (изолинии) и его аномалия (изополосы) в июле 1980 г. (гПа)

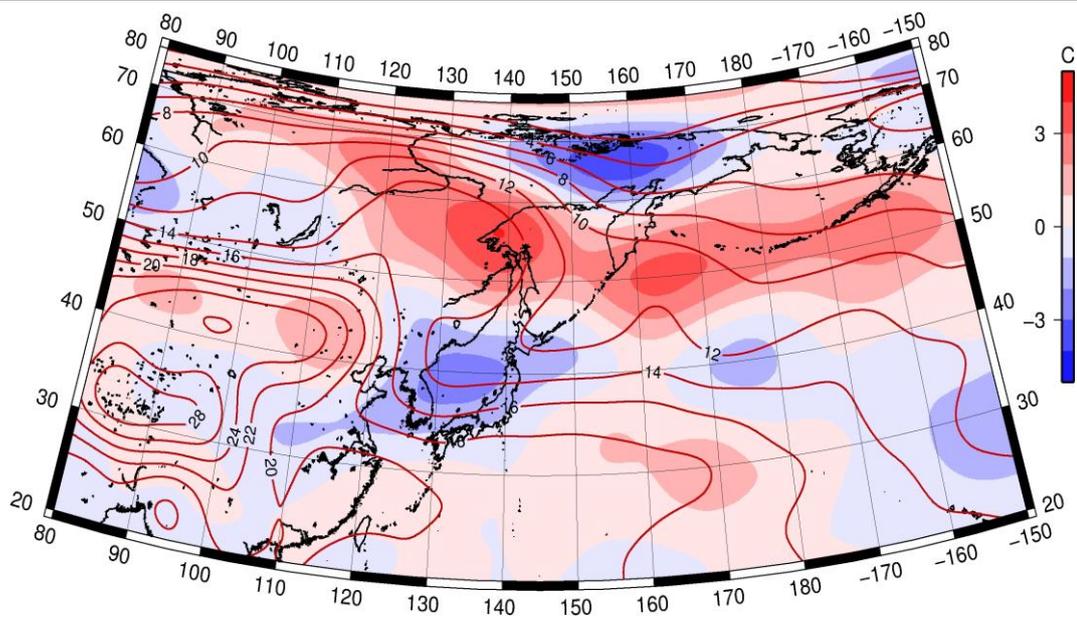


Рис. 1-13 Среднее поле T_{850} (изолинии) и его аномалия (изополосы) в июле 1980 г. (°C)