

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 апреля 2017 г.

Японское море

В начале декады над большей частью акватории Японского моря располагалась область повышенного давления. 3-го числа с районов Амурской области на центральную часть моря переместился циклон с давлением в центре 1010 гПа. Продолжая двигаться на юго-восток со скоростью 30 км/ч и заполняться, 4 апреля циклон вышел на южные острова Японии.

4 апреля над акваторией моря прошёл гребень антициклона, центральное ядро которого перемещалось над южными островами Японии. Вслед за гребнем 6 числа с Китая на западную часть моря вышел циклон с давлением в центре 1008 гПа. Углубляясь, со скоростью 40 км/ч циклон перемещался вдоль побережья Приморского края на северо-восток, 7 числа находился вблизи пролива Лаперуза глубиной 1000 гПа.

7 числа над морем со скоростью 40 км/ч проследовало ядро с давлением в центре 1020 гПа, вслед за которым, 8 числа, подошла ложбина циклон, перемещавшегося над Хабаровским краем. В конце декады над центральной частью моря со скоростью 20 км/ч прошёл антициклон с давлением в центре 1020 гПа.

Наиболее сильный ветер отмечался в середине декады с прохождением циклона, ветер усиливался до 13–18 м/с, высота волн развивалась до 2–3 м.

Охотское море

В начале декады над Охотским морем располагалось малоградиентное поле пониженного давления, в области которой периодически возникали частные циклоны. Так, 3 числа над центральной частью моря возник циклон с давлением в центре 1012 гПа, 4 апреля – на севере моря с давлением в центре 1012 гПа.

5 апреля с Хабаровского края на северную часть моря вышел циклон с давлением в центре 998 гПа. Углубляясь, он перемещался на восток со скоростью 30 км/ч, 6 числа перевалил через Камчатку в Берингово море. Давление в центре циклона было 994 гПа. С этим процессом в Охотском море ветер усиливался до 15–20 м/с, высота волн была в пределах 3–4 м, прошли осадки.

Следующий значительный циклон с давлением в центре 998 гПа вышел с Японского моря 7 числа, проследовал по южной части Охотского моря со скоростью 50 км/ч. Циклон обусловил усиление ветра в южной половине моря до 15–20 м/с, высоту волн 3–4 м, осадки.

8 числа над акваторией моря проследовала область высокого давления, а 9 апреля на южную часть моря вышел следующий циклон с давлением в центре 1000 гПа. Циклон медленно (со скоростью 10–20 км/ч) перемещался на юго-восток, 10 числа через южные Курилы вышел на акваторию Тихого океана.

Берингово море

В начале декады, 1–4 апреля, погодные условия определял антициклон с давлением в центре 1014 гПа. Антициклон со скоростью 10 км/ч перемещался на юг, 4 числа вышел на акваторию Тихого океана с давлением в центре 1016 гПа. 4 числа над западной частью моря образовался частный циклон с давлением в центре 1008 гПа. Последний перемещался на восток,

юго-восток со скоростью 20 км/ч, слабо углубляясь, прекратил своё существование 6 числа над восточной частью моря.

6 апреля на запад акватории с Охотского моря переместился обширный циклон с давлением в центре 994 гПа. Углубляясь, он перемещался на восток, юго-восток со скоростью 20 км/ч, 7 числа через восточную часть Алеутской гряды вышел на акваторию океана. Минимальное давление в центре циклона было 984 гПа. Ветер в зоне циклона усиливался до 13–18 м/с, волнение моря развивалось до 2–3 м, отмечались осадки

В конце декады с 8 по 10 апреля южнее Алеутской гряды со скоростью 40 км/ч перемещался глубокий циклон с минимальным давлением 980 гПа. В Беринговом море циклон вызвал усиление ветра до 18–23 м/с, высоту волн 3–4 м, 9-го числа – до 5 м, дожди.

Северо-западная часть Тихого океана

1 апреля на юго-запад района с Восточно-Китайского моря вышел молодой циклон с давлением в центре 1002 гПа. В течение двух суток он, слабо углубляясь, со скоростью 40 км/ч перемещался на восток-северо-восток, 3 апреля приблизился к восточной границе района глубиной 1000 гПа, затем переместился в северо-восточный сектор океана. На юге северо-западной части Тихого океана циклон вызвал усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря 3–4 м, небольшие дожди.

2 апреля на юго-западе района образовался циклон с давлением в центре 1008 гПа. В течение трех суток он со скоростью 30–40 км/ч перемещался на восток, углубился до 1000 гПа, 5 апреля вышел за пределы района. Над южной половиной района циклон обусловил усиление ветра до 15–20 м/с, волнение моря 2–3 м, небольшой дождь.

4 апреля в северо-западную часть Тихого океана с акватории Японского моря вышел ныряющий циклон с давлением в центре 1014 гПа. В течение трех суток он со скоростью 30 км/ч перемещался на восток без изменения давления, заполнился на востоке района 7 апреля. Над южной половиной района отмечались усиление ветра до 15–20 м/с, волнение моря 2–3 м, небольшие дожди.

8 апреля на западе акватории, у восточного побережья о. Хонсю, на волне полярного фронта образовался циклон с давлением в центре 1008 гПа. В течение двух суток он, углубляясь, со скоростью 40–50 км/ч перемещался на северо-восток, 10 апреля находился южнее м. Лопатка глубиной 984 гПа. Циклон вызвал усиление ветра до штормового, до 25 м/с, волнение моря до 7 м, осадки в виде дождя и мокрого снега, ухудшающие видимость до 1–3 км.

Перемещение антициклонов отмечалось 1–5 апреля и 5–10 апреля. Первое ядро с давлением в центре 1022 гПа медленно перемещалось через северную половину моря. Второй антициклон вышел с акватории Восточно-Китайского моря, перемещался по югу района на восток со скоростью 30–40 км/ч с давлением в центре 1032 гПа.

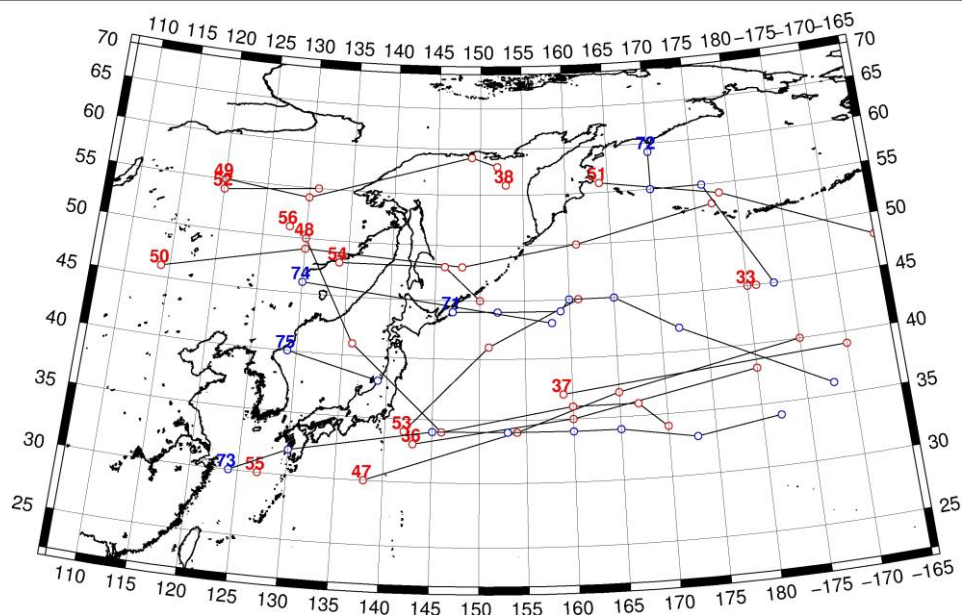


Рис. 1-1 Траектории движения циклонов и антициклонов в I декаде апреля

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
33	01.04.2017	45	180	1000	71	01.04.2017	44	147	1018
	02.04.2017	45	181	1002		02.04.2017	44	152	1016
36	01.04.2017	33	143	1002		03.04.2017	44	159	1018
	02.04.2017	35	160	998		04.04.2017	45	160	1020
	03.04.2017	38	180	1000		05.04.2017	45	165	1022
37	01.04.2017	37	159	1008		06.04.2017	42	172	1028
	02.04.2017	39	190	1002		07.04.2017	36	188	1026
38	01.04.2017	56	153	1010	72	01.04.2017	59	170	1014
47	02.04.2017	30	138	1008		02.04.2017	55	170	1014
	03.04.2017	34	154	1000		03.04.2017	55	176	1016
	04.04.2017	37	165	1000		04.04.2017	45	183	1018
	05.04.2017	40	185	1004	73	03.04.2017	30	124	1026
48	02.04.2017	50	130	1004		04.04.2017	32	130	1020
	03.04.2017	41	136	1010		05.04.2017	34	145	1030
	04.04.2017	34	146	1014		06.04.2017	34	153	1032
	05.04.2017	36	160	1014		07.04.2017	34	160	1032
	06.04.2017	36	167	1014		08.04.2017	34	165	1028
	07.04.2017	34	170	1020		09.04.2017	33	173	1026
49	03.04.2017	55	120	1008		10.04.2017	34	182	1026
	04.04.2017	54	130	1002	74	07.04.2017	46	130	1018
	05.04.2017	59	149	990		08.04.2017	43	158	1022
	06.04.2017	58	152	992	75	09.04.2017	40	129	1018
50	05.04.2017	46	114	1004		10.04.2017	38	139	1020
	06.04.2017	49	130	1004					
	07.04.2017	48	148	998					
	08.04.2017	50	161	998					

Циклоны					Антициклоны				
	09.04.2017	53	177	992					
51	06.04.2017	56	164	990					
	07.04.2017	54	178	990					
	08.04.2017	48	195	990					
52	07.04.2017	54	120	1006					
	08.04.2017	55	131	1000					
53	08.04.2017	34	142	1008					
	09.04.2017	41	151	1000					
	10.04.2017	45	161	984					
54	08.04.2017	48	134	1004					
	09.04.2017	48	146	1000					
	10.04.2017	45	150	1000					
55	10.04.2017	30	127	1004					
56	10.04.2017	51	128	996					

II декада апреля 2017 г.

Японское море

В начале декады, 11 апреля, над морем располагалась область низкого давления с двумя центрами, один из которых перемещался вдоль побережья Японии со скоростью 30 км/ч с давлением в центре 988 гПа, углубляясь. Другой циклон смещался над Хабаровским краем. Южный циклон 12 апреля вышел в северо-западную часть Тихого океана, обусловив в Японском море северные ветры 8–13 м/с, волнение моря 1–2 м.

В период 13–14 апреля над акваторией моря образовались напряжённые барические градиенты, что определялось взаимодействием области низкого давления над Хабаровским краем и антициклоном вблизи южных островов Японии. Ветер усиливался до 12–17 м/с, волнение – до 2–3 м. В середине декады, 16 апреля, над Татарским проливом прошел циклон с давлением в центре 992 гПа, вызвавший над акваторией моря ветер 10–15 м/с, волнение моря до 2,5 м, осадки и туманы.

Глубокий циклон вышел на акваторию моря с Жёлтого моря 17 апреля. Углубляясь, он со скоростью 60 км/ч проследовал на северо-восток, 18 апреля находился над Хоккайдо с давлением в центре 984 гПа. Над восточной половиной моря отмечались неблагоприятные погодные условия: ветер 20–25 м/с, волнение моря до 4 м, осадки в виде дождя и мокрого снега, ухудшающие видимость до 1–3 км. 19 апреля циклон переместился в северо-западную часть Тихого океана, а на Японское море вышел следующий глубокий циклон с давлением в центре 986 гПа. Он также зародился над Желтым морем, вызвал усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря 3–4 м, осадки. 20 апреля над морем установилось поле повышенного давления.

Охотское море

В начале декады, 11 апреля, к западному побережью моря с Хабаровского края подошла обширная область низкого давления. На западе акватории усилился до 13–18 м/с южный ветер, высота волн на свободной ото льда акватории развивалась до 2–3 м, начались осадки.

13 апреля на южную часть моря вышел глубокий циклон с давлением в центре 964 гПа. Он медленно (со скоростью 10 км/ч) перемещался на север, углубился до 950 гПа, 14 апреля вблизи мыса Лопатка вышел в Тихий океан. На акватории Охотского моря циклон обусловил шторм: ветер 28–33 м/с, высоту волн 5–7 м, сильные осадки.

Следующий циклон перемещался по западной траектории со скоростью 30–40 км/ч над южной частью моря 15–17 апреля, покинул акваторию моря 17 числа. Минимальное давление в

его центре было 986 гПа. Ветер в зоне циклона усиливался до 15–20 м/с, волнение развивалось до 3–4 м, прошли осадки.

19 апреля на юг акватории с Японского моря вышел циклон с давлением в центре 986 гПа. В течение суток он со скоростью 20 км/ч перемещался на восток, 20 апреля находился над акваторией Тихого океана. Над южной половиной моря отмечались неблагоприятные погодные условия: ветер восточных румбов 15–20 м/с, волнение моря 3–4 м, осадки в виде дождя, мокрого снега и снега, ухудшающие видимость до 1–3 км.

Берингово море

В течение декады на погодные условия Берингова моря оказали влияние три циклона. 11 апреля западная половина моря испытывала воздействие глубокого циклон, который приближался с Тихого океана с давлением в центре 966 гПа. В течение 12 апреля циклон со скоростью 30–40 км/ч перемещался на северо-восток, начал заполняться, вышел к южной границе Берингова моря в район острова Атту с давлением в центре 980 гПа. 13 апреля он сместился на север моря, где и заполнился. В Беринговом море циклон обусловил усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря до 4–5 м, осадки в виде мокрого снега и снега, ухудшающие видимость до 1–3 км.

14 апреля на погоду западной части Берингова моря начал оказывать влияние следующий циклон, он перемещался с Охотского моря к мысу Лопатка с давлением в центре 968 гПа. В течение двух суток циклон, заполняясь, медленно (со скоростью 20 км/ч) перемещался на северо-восток, 16 апреля находился на севере моря, заполнился 17 апреля. На западе моря циклон вызвал усиление ветра до 15–20 м/с, волнение моря 4–5 м, осадки в виде дождя, мокрого снега и снега, ухудшающих видимость до 1–3 км.

18 апреля с Охотского моря к юго-западной границе Берингова моря вышел еще один циклон с давлением в центре 992 гПа. В течение суток циклон медленно (со скоростью 10–20 км/ч) перемещался на северо-восток, заполнился 19 апреля. На западе моря циклон вызвал усиление юго-восточного ветра до 15–18 м/с, волнение моря 2–3 м, небольшие осадки в виде дождя и мокрого снега.

20 апреля акватория Берингова моря была под воздействием гребня, который распространился с Чукотки. Наблюдались умеренный ветер 6–11 м/с, волнение моря 1–2 м.

Северо-западная часть Тихого океана

Циклон с давлением в центре 984 гПа, который в конце первой декады находился южнее мыса Лопатка, 11 апреля достиг максимальной глубины и продолжал перемещаться на восток-северо-восток со скоростью 30 км/ч. В течение следующих суток он, заполняясь, перемещался на северо-восток со скоростью 30–40 км/ч. 12 апреля находился на северо-востоке района глубиной 980 гПа, 13 апреля вышел на акваторию Берингова моря, заполнившись до 998 гПа. В течение 11–12 апреля в северо-восточной части района наблюдалась штормовая погода: ветер 20–25 м/с, опасное волнение моря до 8 м, осадки в виде дождя и мокрого снега, ухудшающие видимость до 1–3 км.

11–13 апреля через северо-западную часть Тихого океана с акватории Японского моря со скоростью 30–40 км/ч проследовал антициклон с давлением в центре 1026 гПа.

11 апреля на юго-запад района с акватории Восточно-Китайского моря вышел циклон с давлением в центре 996 гПа. В течение двух суток он перемещался на север-северо-восток со скоростью 70 км/ч, 13 апреля достиг максимальной глубины 950 гПа, затем вышел в Охотское море, где начал заполняться. 15 апреля циклон переместился на южную часть Берингова моря глубиной 984 гПа, где и заполнился. В северо-западной части Тихого океана циклон обусловил усиление ветра до штормового, до 25 м/с, опасное волнение до 8 м, сильные осадки в виде дождя, мокрого снега и снега, ухудшающие видимость до 1000 м и менее.

13–16 апреля через южную половину района с акватории Восточно-Китайского моря со скоростью 40–50 км/ч на восток проследовал антициклон с давлением в центре 1032 гПа.

16 апреля на юг Охотского моря с районов Приамурья вышел ныряющий циклон с давлением в центре 992 гПа. В течение суток циклон, углубляясь, со скоростью 30–40 км/ч перемещался на восток. 17 апреля он находился вблизи северных Курил глубиной 988 гПа, 18 апреля достиг максимальной глубины 986 гПа и со скоростью 30 км/ч перемещался на северо-восток, вышел к восточному побережью Камчатки. Циклон заполнился 19 апреля. Над северной половиной района в зоне циклона отмечались усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря 4–5 м, осадки в виде дождя, мокрого снега и снега, ухудшающие видимость до 1–3 км.

В период 17–20 апреля через северо-западную часть Тихого океан с акватории Японского моря со скоростью 40 км/ч на юго-восток проследовал антициклон с давлением в центре 1024 гПа.

19 апреля северо-западная часть Тихого океана вблизи Южных Курил испытывала влияние южного циклона с давлением в центре 986 гПа. В течение суток циклон со скоростью 10 км/ч перемещался на восток без изменения давления, 20 апреля находился южнее м. Лопатка. В северо-западной части Тихого океана циклон обусловил усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря до 4–5 м, осадки в виде дождя и мокрого снега, ухудшающие видимость до 1–3 км.

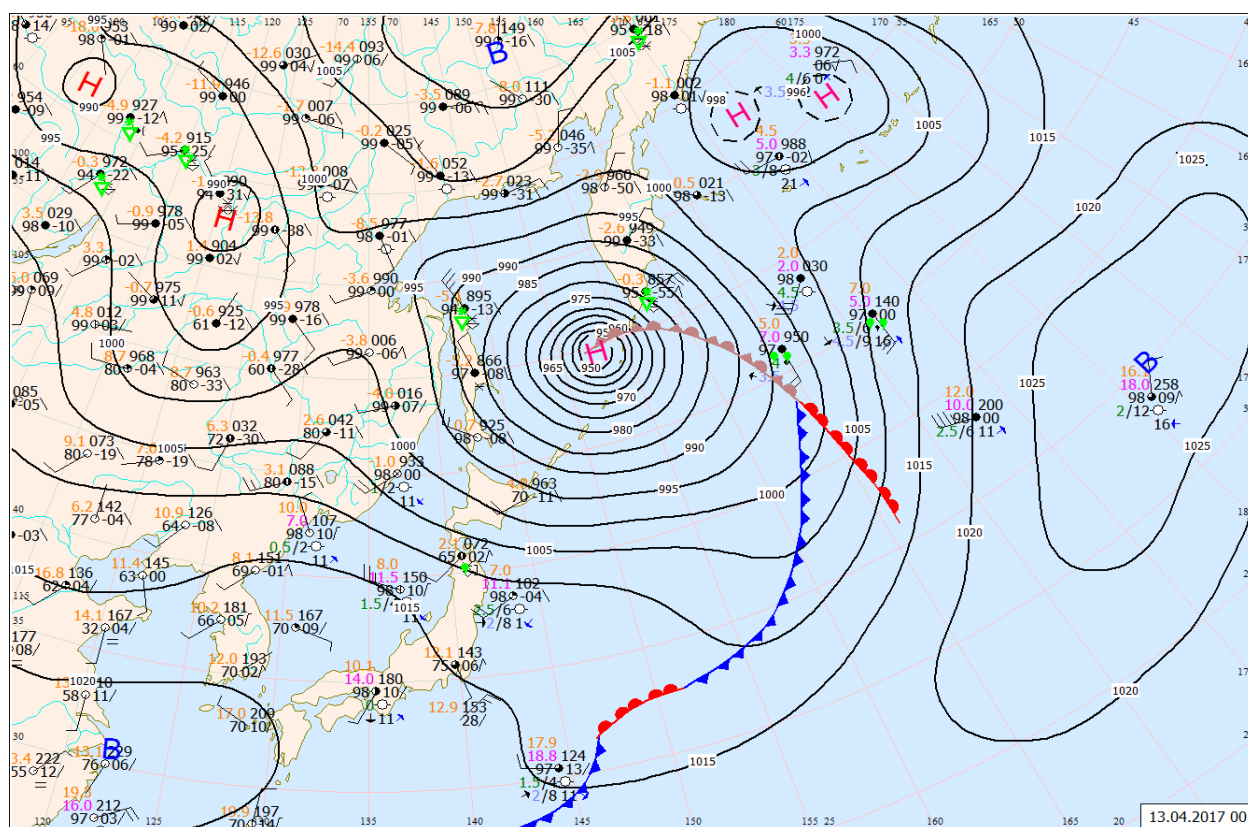


Рис. 1-2 Приземная карта за 00 ВСВ 13 апреля 2017 г.

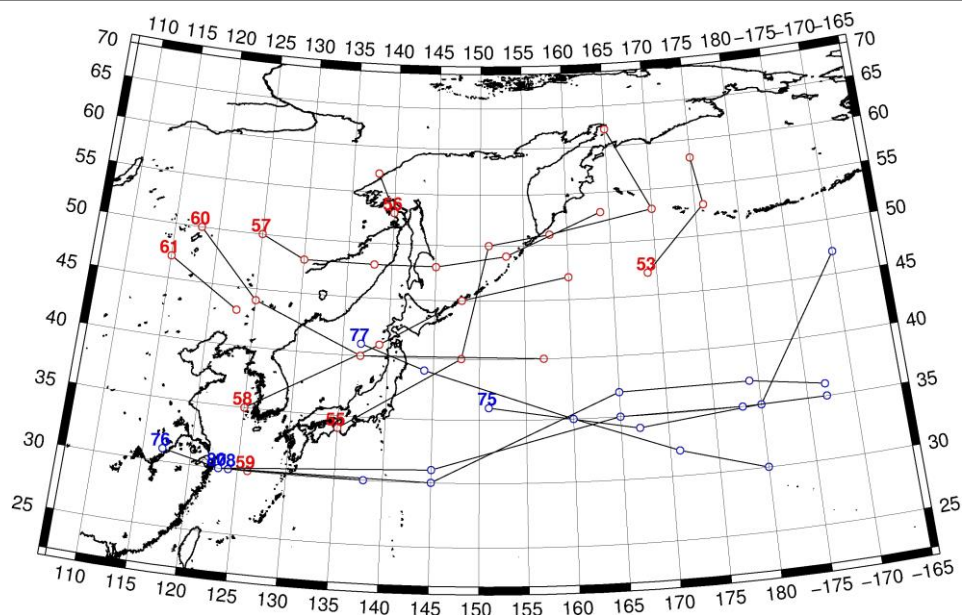


Рис. 1-3 Траектории движения циклонов и антициклонов во II декаде апреля

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
53	11.04.2017	47	169	966	75	11.04.2017	36	151	1024
	12.04.2017	53	176	980		12.04.2017	34	167	1024
	13.04.2017	58	175	998		13.04.2017	35	180	1026
55	11.04.2017	34	135	996		14.04.2017	47	190	1028
	12.04.2017	40	148	982	76	12.04.2017	31	117	1022
	13.04.2017	50	151	950		13.04.2017	30	123	1022
	14.04.2017	51	158	968		14.04.2017	30	145	1022
	15.04.2017	53	170	984		15.04.2017	37	165	1030
	16.04.2017	62	165	992		16.04.2017	37	179	1032
56	11.04.2017	53	140	992		17.04.2017	36	187	1030
	12.04.2017	57	138	992	77	16.04.2017	41	137	1016
57	13.04.2017	50	125	992		17.04.2017	39	144	1018
	14.04.2017	48	130	994		18.04.2017	35	160	1024
	15.04.2017	48	138	992		19.04.2017	32	171	1024
	16.04.2017	48	145	992		20.04.2017	30	180	1020
	17.04.2017	49	153	988	78	19.04.2017	30	124	1012
	18.04.2017	53	164	992		20.04.2017	30	138	1016
58	17.04.2017	35	125	1000	80	13.04.2017	30	123	1022
	18.04.2017	41	139	984		14.04.2017	31	145	1022
	19.04.2017	45	148	986		15.04.2017	35	165	1030
	20.04.2017	47	160	986		16.04.2017	35	178	1032
59	20.04.2017	30	126	1006		17.04.2017	35	187	1030
60	17.04.2017	50	118	990					
	18.04.2017	44	125	994					
	19.04.2017	40	137	986					
	20.04.2017	40	157	992					

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
61	19.04.2017	47	115	996					
	20.04.2017	43	123	1006					

III декада апреля 2017 г.

Японское море

21 апреля через центральную часть Японского моря со скоростью 30 км/ч проследовал неглубокий западный циклон с давлением в центре 1008–1006 гПа. Циклон вызвал умеренный до сильный ветер 9–14 м/с, волнение моря 1,5–2,5 м, небольшие осадки преимущественно в виде дождя. 23 апреля в тылу уходящего циклона на северную половину моря с Охотского моря произошло вторжение холодного воздуха. Наблюдалось усиление ветра, в прибрежной зоне до 20 м/с, волнение развивалось до 2,5–3,0 м.

В период 24–26 апреля над акваторией моря сформировалась зона повышенных градиентов между барической депрессией на материке с давлением в центре 1006 гПа и антициклоном над северо-западной частью Тихого океана с давлением в центре 1030 гПа. Что обусловило умеренный до сильный ветер южных румбов, волнение 1,5–2,5 м, туманы при видимости 500–1000 м.

27 апреля после прохождения атмосферного фронта произошел переход ветра к западному, северо-западному направлениям со скоростью 6–11 м/с, волнение моря – 1–2 м. 29–30 апреля погодные условия формировались под воздействием южной периферии ныряющего циклона глубиной 986 гПа. Циклон смещался с Забайкалья, 30 апреля начал заполняться и вышел на территорию Приморского края глубиной 992 гПа. Над морем наблюдался свежий (9–14 м/с) ветер южных румбов, волнение моря – в пределах 1,5–2,5 м, местами отмечался туман.

Охотское море

21–24 апреля погодные условия над акваторией Охотского моря определял гребень чукотского антициклона с ядром 1024 гПа на севере моря. 25–26 апреля на акваторию моря распространился гребень антициклона с Тихого океана, давление в области антициклона составляло 1030 гПа. В этот период наблюдались умеренный ветер 5–10 м/с, волнение 0,5–1,5 м, местами туманы.

27 апреля на центральную часть моря с Хабаровского края переместился неглубокий циклон с давлением в центре 1000 гПа. Циклон не вызвал существенного изменения погодных условий и вскоре заполнился.

28 апреля к м. Лопатка с юга вышел глубокий циклон с давлением в центре 970 гПа. 28–29 апреля акватория Охотского моря была под воздействием тыловой части этого циклона. Наблюдался северный ветер 18–23 м/с, кратковременные осадки в виде снега и мокрого снега, ухудшающие видимость до 1–3 км.

30 апреля над морем установилось поле повышенного давления, ветер был слабым до умеренного.

Берингово море

21 апреля погодные условия над Беринговым морем определялись периферией чукотского антициклона с давлением в центре 1030 гПа. Наблюдался умеренный 6–11 м/с восточный, северо-восточный ветер, умеренное волнение 1–2 м.

22 апреля к южной границе моря, в район центральных Алеутских островов, с Тихого океана вышел циклон с давлением в центре 980 гПа. В течение трех суток он без изменения давления медленно (со скоростью 10–20 км/ч) перемещался на восток-северо-восток, 25 апреля

находился на юго-востоке моря, превратился в малоподвижное образование. В течение следующих 4-х суток циклон заполнялся. Над акваторией моря наблюдались восточный, северо-восточный ветер 15–20 м/с, волнение моря до 5 м, осадки в виде мокрого снега, ухудшающие видимость до 1–3 км.

29 апреля к юго-западной границе Берингова моря с юга вышел следующий циклон с давлением в центре 974 гПа. В течение суток он со скоростью 10–20 км/ч перемещался на восток и заполнялся. Над восточной половиной моря циклон вызвал сильный юго-восточный ветер до 18–23 м/с, волнение моря 5–6 м, осадки в виде снега и мокрого снега с ухудшением видимости до 1–3 км.

30 апреля на центральную часть моря с Тихого океана вышел еще один циклон с давлением в центре 988 гПа. Отмечалось ухудшение погодных условий: сильный восточный, северо-восточный ветер до 15–20 м/с, волнение моря 3–4 м, осадки в виде мокрого снега и снега, ухудшающие видимость до 1–3 км.

Северо-западная часть Тихого океана

Южный циклон с давлением в центре 986 гПа 20 апреля располагался южнее мыса Лопатка, превратившись в малоподвижное образование, в течение двух суток заполнялся в этом районе. 21 апреля у точки окклюзии образовался новый циклон с давлением в центре 978 гПа. Последний без существенного изменения давления медленно (со скоростью 10–20 км/ч) перемещался на восток, 24 апреля подошел к Алеутским островам, где превратился в высокое малоподвижное образование и медленно заполнялся. На северо-востоке района циклон вызвал усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря до 5 м, осадки в виде дождя, мокрого снега, ухудшение видимости до 1–3 км.

21 апреля на юго-запад района вышел молодой циклон с давлением в центре 1006 гПа, образовавшийся накануне над Восточно-Китайским морем на волне полярного фронта. В течение трех суток циклон, слабо углубляясь, быстро (со скоростью 50–70 км/ч) перемещался на восток, 24 апреля вышел в северо-восточный сектор Тихого океана. Над южной половиной района циклон обусловил усиление ветра до 15–20 м/с, волнение моря 3–4 м, небольшие дожди.

24–28 апреля через северо-западную часть Тихого океана с акватории Японского моря со скоростью 20–30 км/ч на восток проследовал антициклон с давлением в центре 1028–1030 гПа.

27 апреля в северо-западную часть Тихого океана вышли два циклона. Один с давлением в центре 1000 гПа перемещался с акватории Восточно-Китайского моря на восток. Второй с такой же глубиной образовался южнее о. Хоккайдо. В течение двух суток циклоны, углубляясь, быстро (со скоростью 60–80 км/ч) перемещались на северо-восток, 29 апреля к юго-востоку от мыса Лопатка объединились в один вихрь с давлением в центре 974 гПа. В дальнейшем циклон медленно смещался на восток и заполнялся. В северо-западной части Тихого океана отмечались штормовой ветер до 25 м/с, сильное волнение 5–6 м, сильные осадки в виде дождя, мокрого снега и снега, ухудшающие видимость до 1000 м и менее.

29 апреля на юге района на волне полярного фронта образовался молодой циклон с давлением в центре 1010 гПа. В течение двух суток он, слабо углубляясь, со скоростью 30 км/ч перемещался на восток-северо-восток, 30 апреля приблизился к восточной границе района. На юго-востоке района циклон вызвал усиление ветра до 15–20 м/с, волнение моря 2–3 м, небольшой дождь.

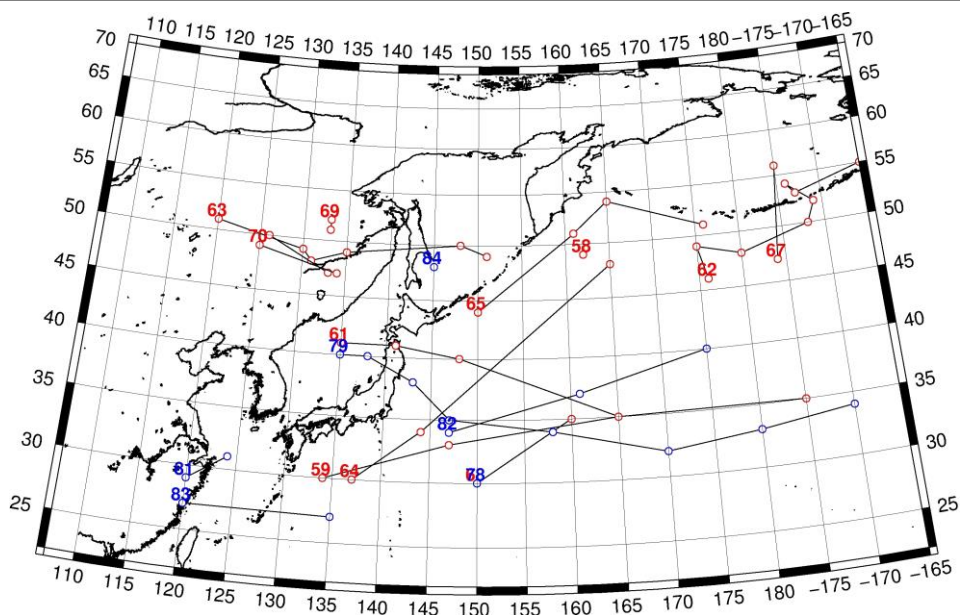


Рис. 1-4 Траектории движения циклонов и антициклонов в III декаде апреля

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
58	21.04.2017	49	162	984	78	21.04.2017	30	150	1016
59	21.04.2017	30	134	1005	79	22.04.2017	40	135	1014
	22.04.2017	33	147	1004		23.04.2017	40	138	1020
	23.04.2017	35	165	1002		24.04.2017	38	143	1028
	24.04.2017	35	185	1002		25.04.2017	35	147	1030
61	21.04.2017	41	135	1008		26.04.2017	34	158	1028
	22.04.2017	41	141	1006		27.04.2017	32	170	1028
	23.04.2017	40	148	1010		28.04.2017	33	180	1030
	24.04.2017	35	165	1016		29.04.2017	34	190	1030
62	21.04.2017	46	176	978	81	22.04.2017	29	120	1020
	22.04.2017	49	175	980		23.04.2017	31	124	1020
	23.04.2017	48	180	982	82	28.04.2017	34	147	1012
	24.04.2017	50	188	982		29.04.2017	37	161	1016
	25.04.2017	52	189	980		30.04.2017	40	175	1020
	26.04.2017	54	186	986	83	29.04.2017	27	120	1018
	27.04.2017	53	187	992		30.04.2017	27	135	1018
	28.04.2017	55	195	1006	84	30.04.2017	48	145	1010
63	23.04.2017	51	120	1000					
	24.04.2017	49	130	1010					
	25.04.2017	48	131	1008					
	26.04.2017	49	135	1006					
	27.04.2017	50	148	1000					
	28.04.2017	49	151	990					
64	26.04.2017	30	137	1008					
	27.04.2017	34	144	1000					
	28.04.2017	48	165	982					

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
65	27.04.2017	44	150	1000					
	28.04.2017	51	161	970					
	29.04.2017	54	165	974					
	30.04.2017	51	176	992					
66	28.04.2017	60	105	992					
	29.04.2017	50	126	986					
	30.04.2017	47	133	992					
67	29.04.2017	47	184	1000					
	30.04.2017	56	185	988					
68	29.04.2017	30	150	1010					
	30.04.2017	35	160	1008					
69	27.04.2017	52	133	998					
	28.04.2017	51	133	996					
70	29.04.2017	49	125	986					
	30.04.2017	47	134	992					

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 апреле высотное барическое поле перестроилось по отношению к марту и февралю, господство барических гребней и повышенный запас тепла в тропосфере над умеренными и субполярными районами сократилось. На смену положительным аномалиям геопотенциальных высот поля H_{500} пришли отрицательные. При этом над Монголией и северными районами Китая сохранялись повышенное давление и запас тропосферного тепла, хоть и меньший, чем в марте. Обширный барический гребень, располагавшийся в марте над Беринговым морем, вытеснен на Аляску и прилегающие районы Арктики, под его влиянием оставалась и Чукотка. Над северными районами океана вблизи Камчатки сохранилась по-зимнему развитая депрессия, аномалии геопотенциальных высот здесь отрицательные до -5– -8 дам. Ещё один очаг пониженного давления и дефицит тепла сформировались над полярной зоной Енисея. Над акваторией Японского моря в средней тропосфере барическое поле по-прежнему имело выраженный зональный характер со слабым меридиональным наклоном от северо-запада к юго-востоку. Продолжалось ослабление зимней барической напряженности и рост геопотенциала, но над большей частью акватории моря геопотенциальные высоты поля H_{500} ниже нормы на 1–3 дам.

У поверхности земли барическое поле имело ряд отличий относительно среднего многолетнего состояния. Алеутская депрессия оставалась над северо-западной частью Тихого океана в активном состоянии. Глубина депрессии ниже нормы примерно на 4 гПа, за счет её смещения к западу относительно среднего многолетнего положения аномалии давления над северными районами Тихого океана достигали -5–-8 гПа. Над бассейном Амура образовалась депрессия, что часто бывает в это время года, однако она глубже обычного также на 4 гПа. Антициклон, который хозяйничал в марте над Беринговым морем, вытеснен в американскую арктическую зону. Субтропический тихоокеанский антициклон вернул свои позиции, развит в пределах нормы, как и азиатский антициклон. Над Японским морем барическое поле пониженное, северная половина находилась под прямым влиянием депрессии. Атмосферное давление над морем ниже нормы на 2–4 гПа с наибольшими отклонениями от нормы над северной частью акватории.

Температура воздуха в нижней тропосфере на уровне H_{850} над акваторией Японского моря распределена от +7 °С на юге до -7 °С на севере моря, повысилась за месяц на 4–8 °С. Это состояние близко к норме, для западной части – чуть выше нормы (примерно на 1 °С).

Охотское море

В апреле барическое поле средней тропосферы над Охотским морем по-прежнему пониженное, депрессионного характера, со слабыми барическими градиентами. Теплозапас средней тропосферы пониженный, геопотенциальные высоты поля H_{500} над большей частью акватории ниже нормы на 1–5 дам с наибольшими отклонениями от нормы на востоке моря.

У земной поверхности в среднем за месяц поле атмосферного давления над морем пониженное, депрессионного характера, как и положено в апреле. Фон давления ниже нормы примерно на 3–6 гПа с наибольшими отклонениями от нормы на востоке моря вблизи северных Курил.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H_{850} над морем в среднем за месяц распределена от -3 °С на юге до -9 °С на севере акватории. За месяц повысилась на 2–6 °С.

Для большей части акватории это состояние близко к норме, для северной части – выше обычного на 1–2 °С.

Берингово море

В средней тропосфере большая часть акватории моря, особенно западная его половина, находилась под воздействием депрессии, по-зимнему развитой. Барический гребень отступил к северо-востоку, под его слабым влиянием оставались лишь крайние северо-восточные районы. В течение месяца над южной половиной моря сформировались отрицательные аномалии геопотенциальных высот поля H_{500} до -7 дам, север оставался в зоне положительных аномалий, которые на крайнем севере достигали 6–7 дам.

У земной поверхности поле атмосферного давления над большей частью акватории также было пониженное. Фон давления ниже нормы, аномалии распределены от -1 гПа на северо-востоке до -8 гПа на юго-западе акватории.

Температура воздуха на уровне H_{850} над акваторией моря распределена от -5 °С на юге моря до -9 °С на севере вблизи северо-западного побережья. Для большинства районов за месяц она понизилась на 1–2 °С. Это состояние для большей части акватории выше нормы на 1–4 °С с максимальными отклонениями от нормы на севере акватории.

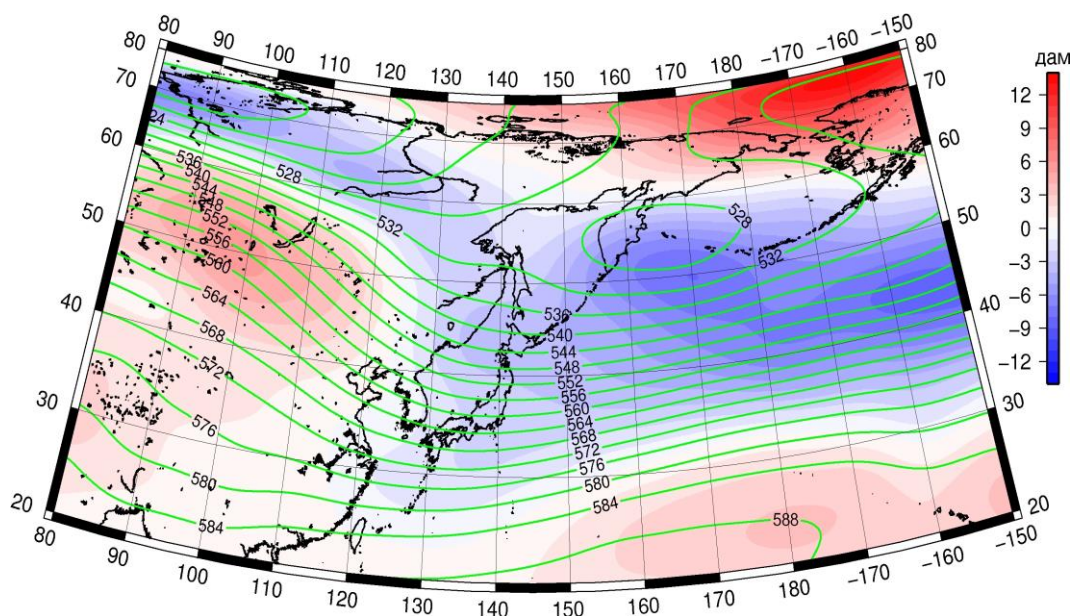


Рис. 1-5 Среднее поле H_{500} (изогипсы) и его аномалия (изополосы) в апреле 2017 г. (дам)

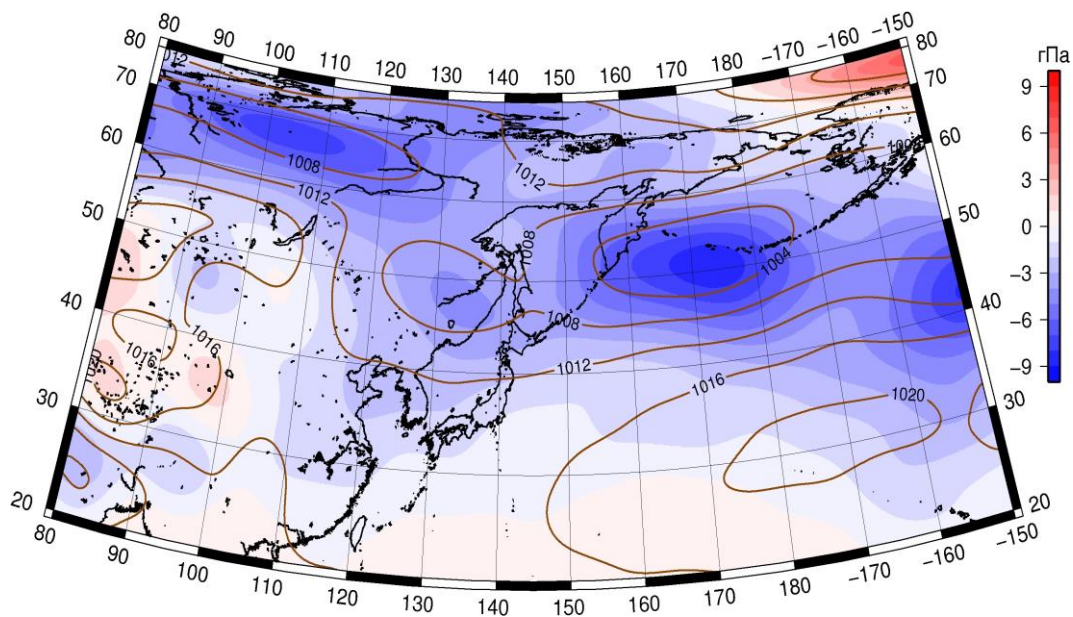


Рис. 1-6 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в апреле 2017 г. (гПа)

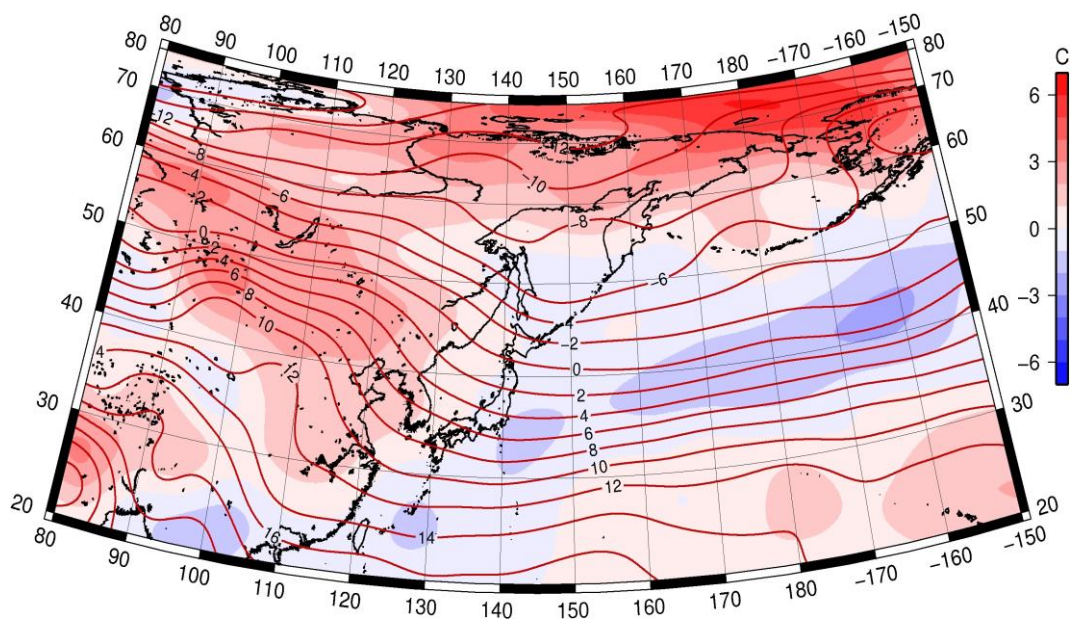


Рис. 1-7 Среднее поле T_{850} (изотермы) и его аномалия (изополосы) в апреле 2017 г. (°C)

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 апрель 2017 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 апреле над акваторией Японского моря интенсивность западно-восточного переноса воздуха в средней тропосфере была близкой к норме, в нижнем слое превышала норму (K_z составляет $-0,1\text{STD}$ и $0,9\text{STD}$ в среднем слое и у поверхности земли, соответственно). Во всем слое господствовал западно-восточный перенос (значения индексов K_z положительные). В зоне умеренных широт над П е. с. р. интенсивность зональных течений была аналогичной: близкой к норме в среднем слое и выше обычного у поверхности земли (K_z составляет $0,1\text{STD}$ и $1,1\text{STD}$ в среднем слое и у поверхности земли, соответственно). Преобладал перенос воздуха с запада на восток (значения индексов K_z положительные).

Межширотный обмен над Японским морем в среднем слое тропосферы превышал норму ($|K_m|$ составляет $1,2\text{STD}$), что определялось усилением вторжений воздуха с севера (K_m составляет $-1,2\text{STD}$). В нижнем слое межширотный обмен и баланс между меридиональными компонентами были близки к норме (меридиональные индексы $|K_m|$ равен $0,1\text{STD}$, K_m – $-0,3\text{STD}$). Во всем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с севера на юг (значения индексов отрицательные).

Над умеренной зоной П е. с. р. в целом за месяц межширотный обмен в средней тропосфере был равен норме ($|K_m|$ составляет $0,0\text{STD}$), но многолетний баланс между меридиональными составляющими был нарушен в пользу переноса воздуха с севера (K_m составляет $-1,3\text{STD}$). У поверхности земли межширотный обмен был слабым ($|K_m|$ составляет $-0,8\text{STD}$), что определялось сильными вторжениями с севера (K_m составляет $-0,9\text{STD}$). В тропосфере преобладал перенос воздуха с севера на юг (значения индекса отрицательные).

Охотское море

Западно-восточный перенос воздуха над акваторией Охотского моря в средней тропосфере был незначительно слабее обычного (K_z составляет $-0,6\text{STD}$); преобладали воздушные течения с запада на восток (значение индекса положительное). У поверхности земли зональные течения совпадали со средними многолетними (K_z составляет $0,0\text{STD}$); преобладали воздушные течения с востока на запад (значение индекса отрицательное). Похожие тенденции сложились и в целом в зоне $50-70^\circ$ с. ш. над П е. с. р.: интенсивность западно-восточного переноса воздуха в среднем слое была незначительно слабее обычного (K_z составляет $-0,7\text{STD}$), западно-восточный перенос оставался господствующим (значение индекса положительное); у поверхности земли зональные течения были близки к норме (K_z составляет $-0,1\text{STD}$) на фоне переноса с востока на запад (значение индекса отрицательное).

Межширотный обмен над акваторией Охотского моря в среднем слое тропосферы был слабым ($|K_m|$ составляет $-0,8\text{STD}$), что определялось деградацией переноса воздуха с юга (K_m составляет $-0,7\text{STD}$); в нижнем слое – близок к норме ($|K_m|$ составляет $0,3\text{STD}$), но многолетний баланс между меридиональными компонентами нарушен в пользу преобладания воздушных течений с севера (K_m составляет $-0,9\text{STD}$). Во всем слое преобладал перенос воздуха с севера на юг (значения индексов отрицательные).

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

В зоне 50–70° с. ш. над П е. с. р. межширотный обмен в тропосфере был близок к норме ($|K_m|$ составляет 0,3STD и -0,1STD в среднем слое и у земли, соответственно). Многолетний баланс между меридиональными составляющими был незначительно нарушен относительно среднего многолетнего состояния в пользу переноса с юга (K_m составляет 0,5STD и 0,4STD соответственно в среднем и нижнем слоях тропосферы). Во всем слое сложилось незначительное преобладание переноса воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

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

Индекс*	Уровень (высота)	Февраль 2017			Март 2017			Апрель 2017		
		значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**
Kz Ям	500 гПа	20281	-0.8	2736	15806	-1.7	4118	19576	-0.1	3723
Kz Ом		1965	-0.6	4128	-597	-2.3	3029	7025	-0.6	3291
Kz Бм		1181	-0.3	4910	-1462	-1.4	4673	2552	-1.2	4725
Kz 35_50		18397	-1.0	2820	13324	-2.7	3274	20716	0.1	2775
Kz 50_70		4182	0.3	2455	5341	0.3	2364	5086	-0.7	2040
Kz 35_70		10663	-0.5	1641	9404	-1.9	1571	11924	-0.6	994
Km Ям		-5750	-0.6	1806	-5290	-0.9	1781	-3618	-1.2	1950
Km Ом		-312	-0.6	1637	455	0.2	1385	-889	-0.7	1586
Km Бм		3845	0.8	1883	1444	-0.4	1334	1172	0.7	1228
Km 35_50		-1133	-0.2	1114	-844	-0.3	816	-1518	-1.3	689
Km 50_70		197	0.3	896	-163	0.3	492	-170	0.5	497
Km 35_70		-380	0.0	893	-440	-0.1	515	-677	-0.5	445
Km Ям		7801	0.6	2353	7176	0.9	2231	4959	1.2	1607
Km Ом		2343	-0.7	1476	2252	-0.4	1223	1757	-0.8	1292
Km Бм		6642	0.5	3062	9566	2.7	1881	2308	-0.5	1472
Km 35_50		6809	1.1	1143	6036	0.8	1024	3892	0.0	637
Km 50_70		5046	0.2	1458	5249	0.8	1169	3623	0.3	779
Km 35_70		5680	0.6	1123	5530	1.1	801	3676	0.2	563
Kz Ям	1000 гПа	2328	1.3	1277	1423	-0.5	1035	4747	0.9	1201
Kz Ом		-3618	-0.6	1961	-2744	-0.9	1295	-218	0.0	1379
Kz Бм		-6670	-0.7	2362	-8168	-1.8	2737	-2122	-0.9	2355
Kz 35_50		2564	0.3	1516	329	-1.8	1277	4405	1.1	1177
Kz 50_70		-2242	-0.3	1442	-255	1.0	1413	-1236	-0.1	1263
Kz 35_70		-134	-0.1	958	204	0.0	784	1232	0.8	658
Km Ям		-5538	-0.8	1052	-3378	-1.0	693	-269	-0.3	887
Km Ом		-5101	-1.1	1086	-2726	-0.1	1243	-1078	-0.9	929
Km Бм		1846	1.6	1410	813	1.2	1027	96	0.6	875
Km 35_50		-1454	0.3	796	-1000	-0.5	533	-269	-0.9	418
Km 50_70		-707	0.7	619	-157	2.0	364	-285	0.4	313
Km 35_70		-996	0.5	644	-478	0.9	336	-236	-0.3	307
Km Ям		7527	0.8	1428	4602	1.0	953	1266	0.1	608
Km Ом		8290	1.1	1682	4638	0.1	1838	2068	0.3	784
Km Бм		4473	0.6	1631	4153	1.0	1073	1588	-0.8	1036
Km 35_50		4927	1.2	795	3689	1.3	542	1783	-0.8	278
Km 50_70		3931	0.6	737	2861	0.1	563	2044	-0.1	442
Km 35_70		4221	0.9	644	3146	0.7	463	1852	-0.6	299

* Описание индексов приведено в разделе «Терминология».

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



Берингово море

Над акваторией Берингова моря в средней тропосфере западно-восточный перенос воздуха был деградирован (K_z составляет $-1,2STD$), но оставался преобладающим (значение индекса положительное). В нижнем слое преобладал перенос воздуха с востока на запад (значение индекса отрицательное) с превышением нормы (K_z составляет $-0,9STD$).

Межширотный обмен над акваторией моря был слабее обычно ($|K_m|$ составляет $-0,5STD$ и $-0,8STD$ в среднем и нижнем слоях, соответственно), что определялось деградацией воздушных течений с севера (K_m составляет $0,7STD$ и $0,6STD$ в среднем слое и у поверхности земли, соответственно). Во всем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с юга на север (значения индексов положительные), в нижнем слое это преобладание было незначительным.

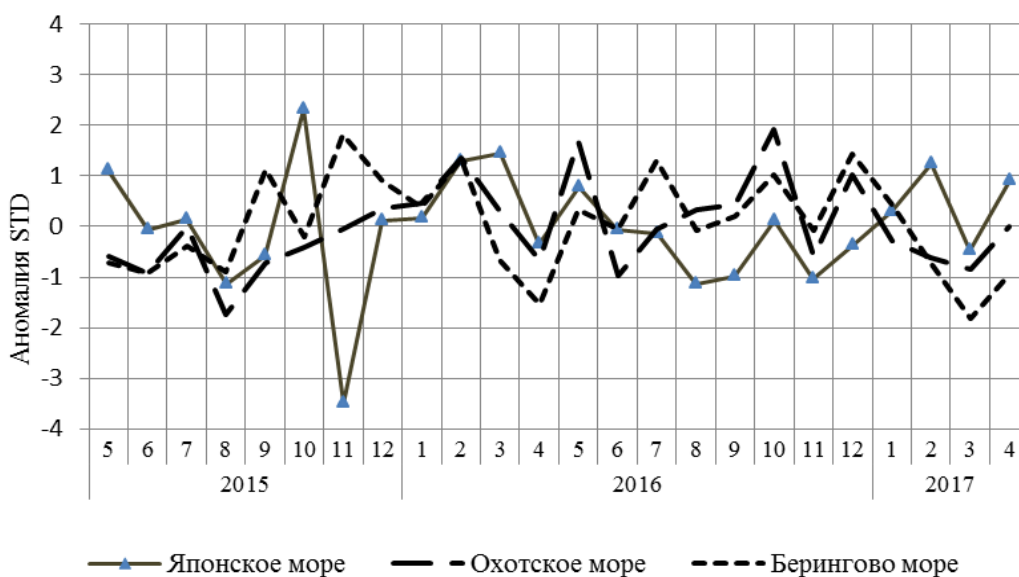


Рис. 1-8 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального зонального переноса воздуха с учетом знака (K_z) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

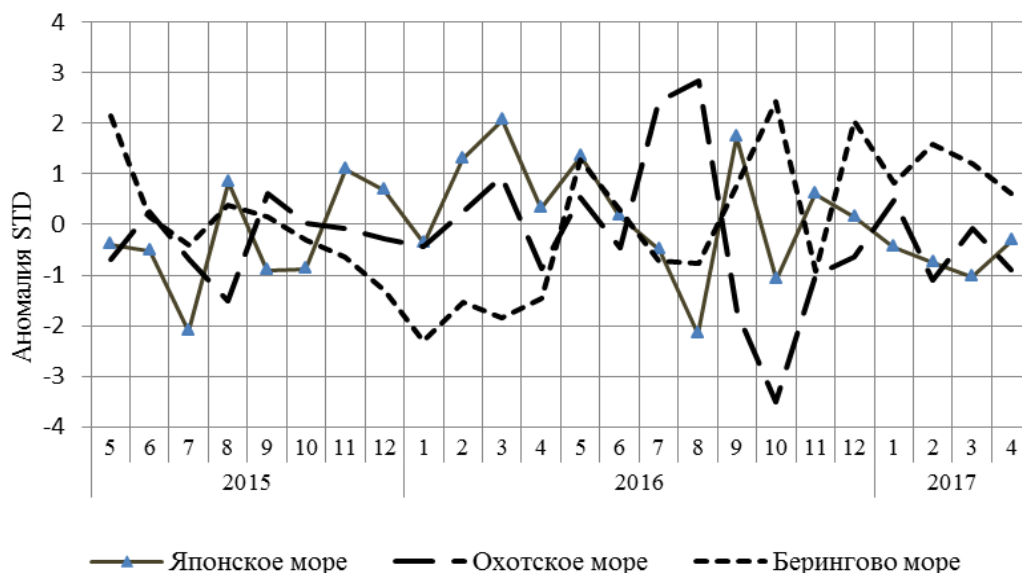


Рис. 1-9 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха с учетом знака (Kt) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

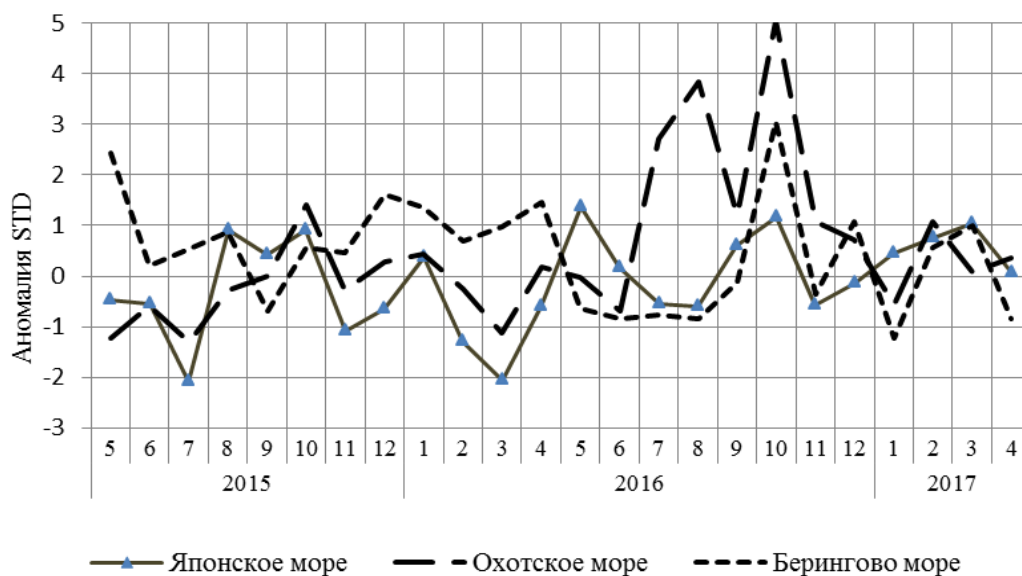


Рис. 1-10 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха без учета знака (K) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

1.4 Аналог погоды на апрель 2017 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 апреля 2017 г. – апрель 2016 г.

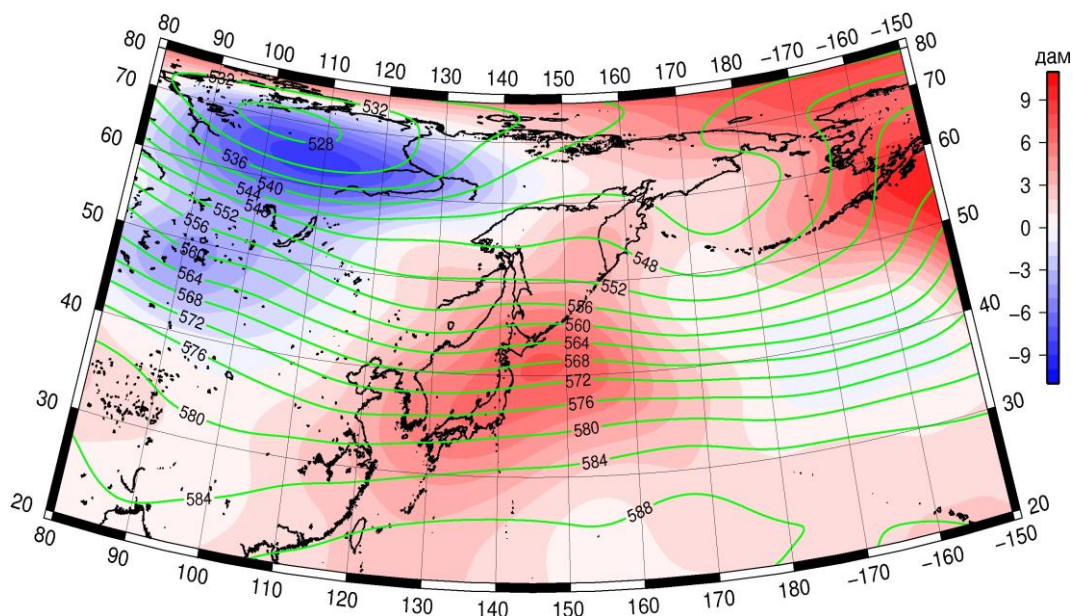


Рис. 1-11 Среднее поле H_{500} (изолинии) и его аномалия (изополосы) в мае 2016 г. (дам)

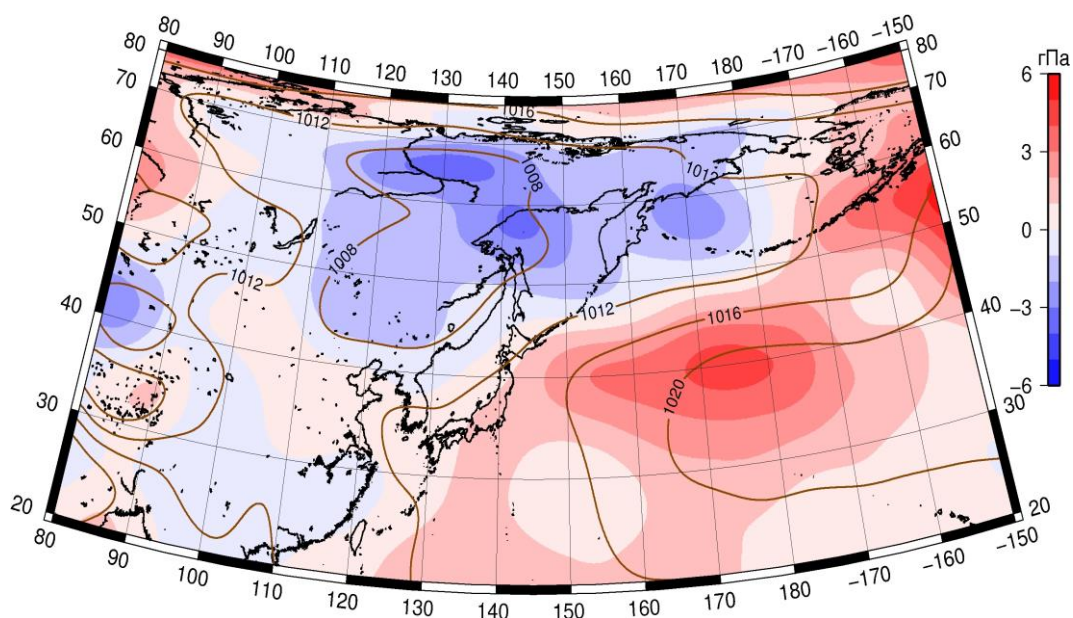


Рис. 1-12 Среднее поле давления у поверхности земли (изолинии) и его аномалия (изополосы) в мае 2016 г. (гПа)

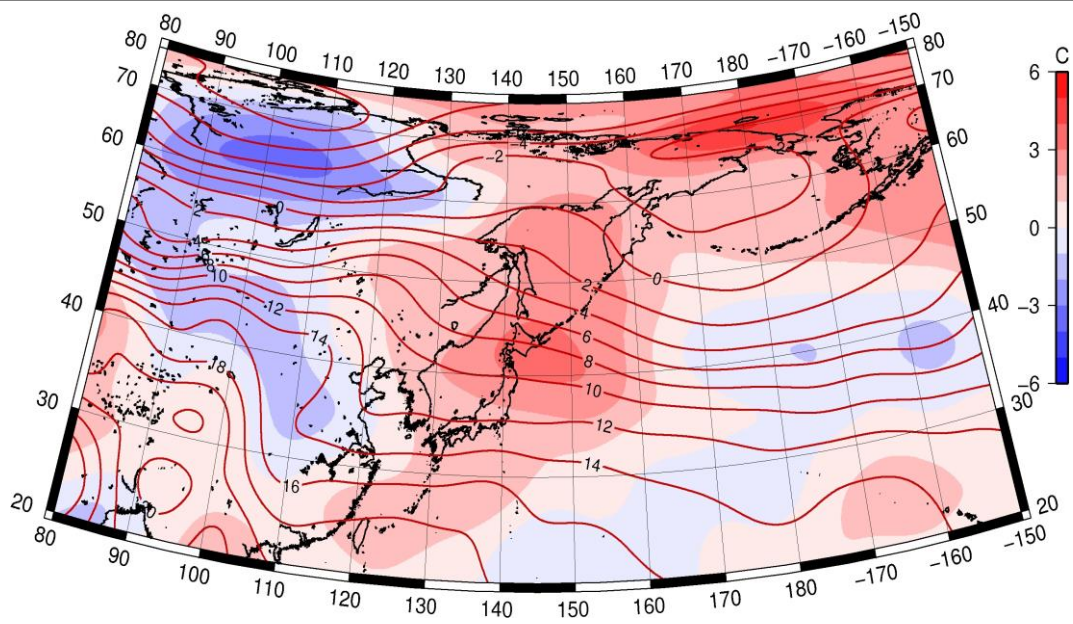


Рис. 1-13 Среднее поле T_{850} (изолинии) и его аномалия (изополосы) в мае 2016 г. (°C)