

## 1 Метеорологические условия

### 1.1 Синоптический обзор

Кинематические карты, рис. 1-2-1-4, 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 мая 2018 г.

#### Японское море

После благоприятной погоды в самом начале декады 2 мая на акваторию моря с районов Жёлтого моря вышел циклон с давлением в центре 994 гПа. Углубляясь, циклон с давлением в центре 982 гПа подошёл к юго-восточному побережью Приморского края, остановился, превратившись в высокое малоподвижное барическое образование. 4 мая он продолжил движение на северо-восток со скоростью 10 км/ч, 5 мая через пролив Лаперуза вышел в Охотское море с давлением в центре 1004 гПа. Циклон обусловил усиление ветра до 15–18 м/с, высоту волн 2–3 м, сильные осадки.

Затем, до 7 мая, над северной половиной моря установилось поле повышенного давления, а юг моря испытывал влияние ложбины циклона, который перемещался над южными островами Японии. В конце декады поле высокого давления распространилось на всю акваторию моря. 9 числа на западную часть акватории вышел антициклон с давлением в центре 1022 гПа; 10 мая он превратился в гребень малоподвижного антициклона, расположенного над Жёлтым морем.

#### Охотское море

Циклон, который в конце апреля вышел на акваторию моря, 2 мая переместился на север моря и заполнился. На юге акватории 1 числа образовался антициклон с давлением в центре 1020 гПа. Медленно (5–10 км/ч) перемещаясь на восток и усиливаясь, антициклон 3 мая через северные Курилы вышел в Тихий океан с давлением в центре 1026 гПа, но его гребень сохранился над акваторией моря по 4 мая.

В конце суток 4 мая через южные Курилы в Охотское море вышел неглубокий циклон с давлением в центре 1004 гПа. Медленно (со скоростью 10–20 км/ч) перемещаясь на север без развития, затем на северо-восток, восток, 6 числа он через центральные Курилы вновь переместился в Тихий океан, не вызвав существенного усиления ветра.

6 мая над северо-западной частью акватории из гребня, направленного с Чукотки, образовался антициклон с давлением в центре 1016 гПа. Медленно смещаясь на юг и усиливаясь, 9 числа антициклон через южные Курилы переместился на Тихий океан с давлением в центре 1026 гПа. В конце декады на западную часть моря начала оказывать влияние депрессия, приближавшаяся с Хабаровского края. Ветер повернул к южным румбам, скорость составляла 7–12 м/с, волнение было меньше 1 м.

#### Берингово море

Глубокий циклон, который в конце апреля вышел на север море, 1 мая переместился на Аляску, но поле пониженного давления над акваторией моря сохранялось, над центральной частью образовались два неглубоких циклона. Медленно перемещаясь на восток со скоростью 20–30 км/ч, циклоны на востоке моря 3 мая объединились в один центр с давлением 996 гПа. В последующие дни циклон находился вблизи Аляски, интенсивно углублялся, 5 числа с давлением в центре 978 гПа вышел на Аляску, вызвав на востоке моря усиление ветра до 15–20 м/с, высоту волн 3–4 м, осадки.

Во второй половине декады, 7 числа, к центральным островам Алеутской гряды с юга подошёл глубокий обширный циклон с давлением в центре 976 гПа. Двигаясь вдоль островов на восток, 9 мая циклон переместился на восточную часть Берингова моря, постоял, 10 числа начал двигаться на юг, заполнился до 984 гПа. Максимальная скорость ветра, вызванная циклоном, составляла 17–22 м/с, высота волн развивалась до 4–5 м, отмечались сильные осадки.

### **Северо-западная часть Тихого океана**

1 мая на север района, к востоку от мыса Лопатка, с акватории Охотского моря вышел циклон с давлением в центре 1000 гПа. В зоне действия циклона на северо-востоке района отмечались усиление ветра до 15–20 м/с, волнение моря 2–3 м, кратковременные дожди. 2 мая циклон переместился на Берингово море. 1 мая на юго-западе района образовался ещё один циклон с давлением в центре 1016 гПа. В течение двух суток он, слабо углубляясь, перемещался на северо-восток со скоростью 20–30 км/ч, 3 мая находился на северо-востоке района глубиной 1012 гПа. В течение следующих суток циклон увеличил скорость перемещения до 40 км/ч, 4 мая вышел за пределы района, углубившись до 992 гПа. На северо-востоке района циклон вызвал усиление ветра 15–17 м/с, волнение моря 2–3 м, небольшие дожди.

5 мая на западе района образовался циклон с давлением в центре 1008 гПа. В течение двух суток он, углубляясь, со скоростью 30–40 км/ч перемещался на северо-восток, 7 мая подошёл к северо-восточной границе района глубиной 976 гПа. 8 мая циклон переместился на Берингово море. На северо-востоке района отмечались усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря до 7 м, сильный дождь при видимости 2–4 км.

8 мая на западную часть района с Корейского пролива вышел циклон с давлением в центре 1002 гПа. В течение двух суток он, углубляясь, быстро (со скоростью 50–70 км/ч) перемещался на восток, 10 мая находился восточнее 180 меридиана, углубившись до 980 гПа. Циклон вызвал усиление ветра до 18–23 м/с над центральной частью акватории, волнение моря 3–4 м, кратковременные дожди.

9 мая с Восточно-Китайского моря на юго-запад района вышел еще один циклон с давлением в центре 1002 гПа. В течение суток циклон со скоростью 30–40 км/ч перемещался на северо-восток, 10 мая находился вблизи юго-восточного побережья о. Хоккайдо. Циклон вызвал усиление ветра 15–20 м/с, волнение моря до 2–3 м.

В период 1–8 мая над юго-восточной частью акватории располагался малоподвижный ослабевающий антициклон с давлением в центре 1034–1028 гПа. В его зоне наблюдались умеренный ветер 6–11 м/с и умеренное волнение 1–2 м. 9 мая антициклон переместился в западное полушарие.

4–5 мая с акватории Охотского моря через северо-восточную часть района со скоростью 20 км/ч на восток-юго-восток проследовал ныряющий антициклон с давлением в центре 1026–1028 гПа.

В течение декады на большей части акватории наблюдались туманы, видимость понижалась до 1000 м и менее.

# ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

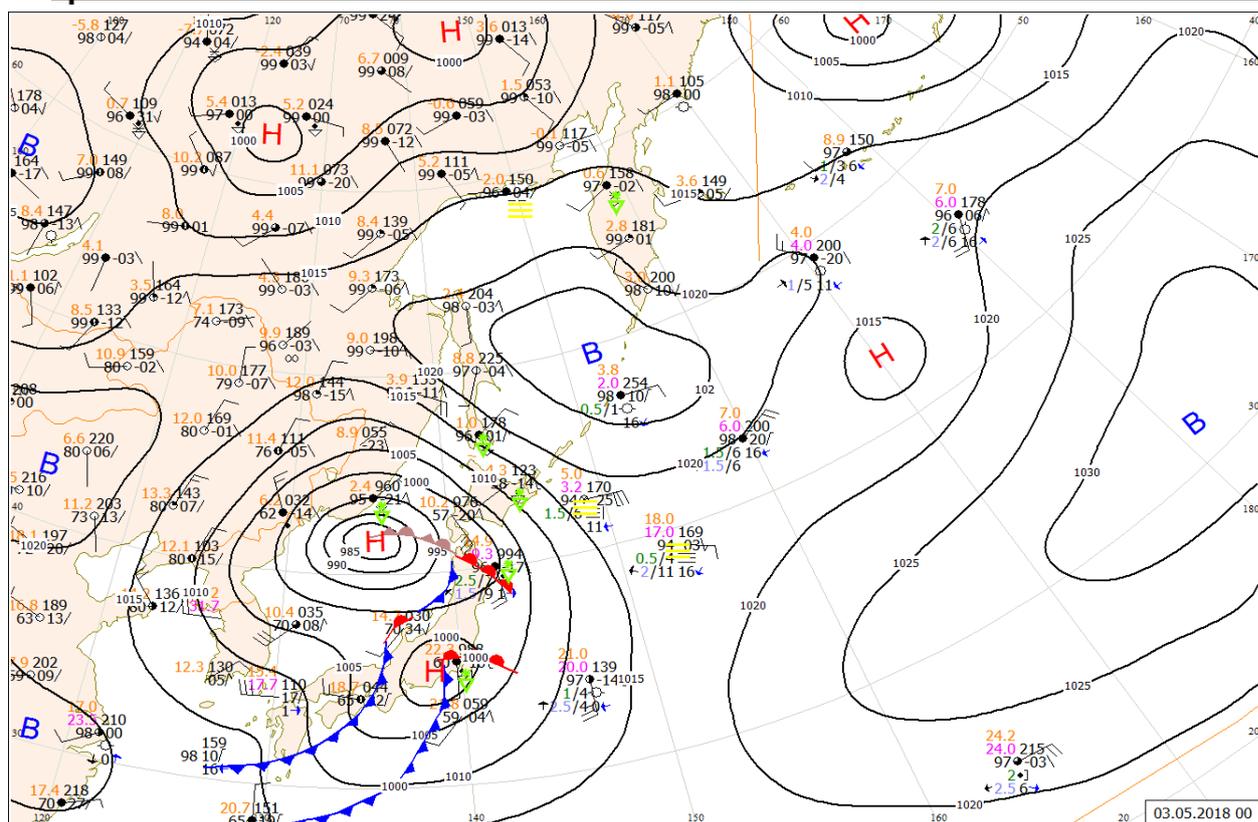


Рис. 1-1 Приземная карта за 00 ВСВ 3 мая 2018 г.

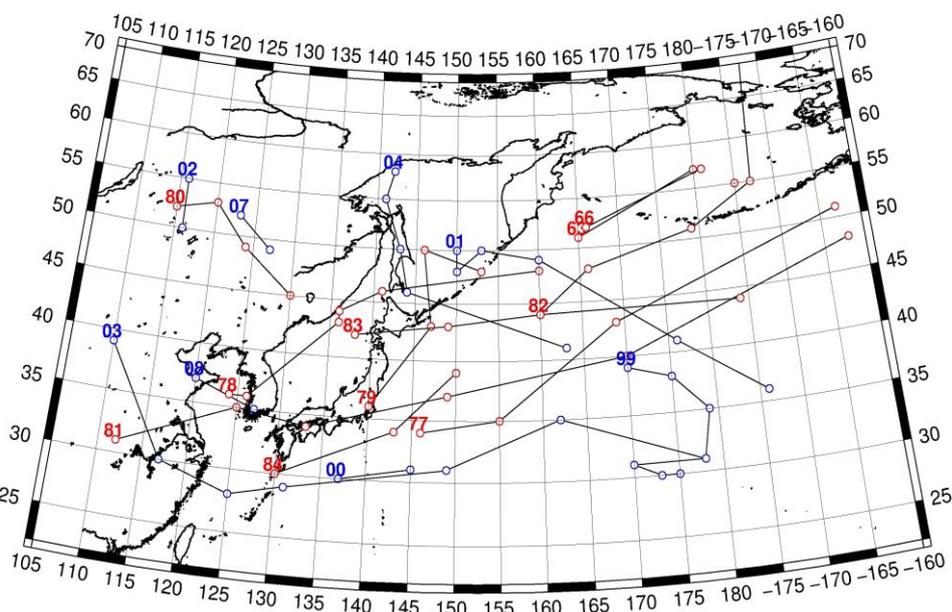


Рис. 1-2 Траектории движения циклонов и антициклонов в I декаде мая

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
63	01.05.2018	51	165	1008	99	01.05.2018	39	170	1034
	02.05.2018	57	180	1012		02.05.2018	38	175	1032
66	01.05.2018	52	166	1008		03.05.2018	35	179	1036
	02.05.2018	57	181	1012		04.05.2018	31	178	1028

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

Циклоны					Антициклоны				
77	01.05.2018	34	146	1016		05.05.2018	31	170	1028
	02.05.2018	35	155	1014		06.05.2018	30	173	1028
	03.05.2018	43	169	1012		07.05.2018	30	175	1024
	04.05.2018	51	197	1002	00	01.05.2018	30	137	1020
78	01.05.2018	36	124	1006		02.05.2018	31	145	1018
	02.05.2018	36	126	1006	01	01.05.2018	50	150	1020
	03.05.2018	43	136	984		02.05.2018	48	150	1022
	04.05.2018	44	136	1004		03.05.2018	50	153	1024
	05.05.2018	46	141	1004		04.05.2018	49	160	1026
	06.05.2018	48	160	1000		05.05.2018	41	176	1028
79	03.05.2018	36	140	1000		06.05.2018	36	186	1028
	04.05.2018	43	147	1002	02	01.05.2018	55	116	1026
	05.05.2018	50	146	1004		02.05.2018	50	116	1024
	06.05.2018	48	153	1004	03	02.05.2018	39	110	1024
80	04.05.2018	52	115	996		03.05.2018	30	117	1020
	05.05.2018	53	120	990		04.05.2018	28	125	1022
	06.05.2018	49	124	1000		05.05.2018	29	131	1022
	07.05.2018	45	130	1008		06.05.2018	31	149	1022
81	05.05.2018	31	112	1004		07.05.2018	35	162	1024
	06.05.2018	35	125	1004		08.05.2018	31	178	1028
	07.05.2018	34	133	1004	04	06.05.2018	58	142	1016
	08.05.2018	37	149	1002		07.05.2018	55	141	1018
	09.05.2018	40	170	1000		08.05.2018	50	143	1022
	10.05.2018	48	198	980		09.05.2018	46	144	1024
82	05.05.2018	44	160	1008		10.05.2018	41	163	1026
	06.05.2018	48	166	1000	07	07.05.2018	52	123	1018
	07.05.2018	51	179	976		08.05.2018	49	127	1022
	08.05.2018	55	187	980	08	09.05.2018	37	120	1022
	09.05.2018	88	188	980		10.05.2018	35	127	1024
	10.05.2018	55	185	980					
83	06.05.2018	42	138	1008					
	07.05.2018	43	149	1010					
	08.05.2018	44	160	1008					
	09.05.2018	44	184	1000					
84	08.05.2018	30	130	1004					
	09.05.2018	34	143	1002					
	10.05.2018	39	150	1006					

II декада мая 2018 г.

**Японское море**

Во второй декаде мая над Японским морем отмечался широтный перенос. Над морем, преимущественно над его северной половиной, перемещались циклоны и ложбины, над южной частью акватории проходили области повышенного давления.

В начале декады над северной частью моря прошла плоская ложбина циклона, который перемещался над Хабаровским краем, остальная часть акватории находилась под влиянием гребня антициклона, смещавшегося над южными островами Японии.

13 мая на акваторию моря с Китая вышла область низкого давления с частным циклоном глубиной 1004 гПа. Циклон проследовал над центральной частью моря на северо-восток со скоростью 20 км/ч, 14 числа находился над проливом Лаперуза, не вызвав существенного ухудшения погодных условий.

В последующие дни над морем преобладало поле повышенного давления, а в середине декады, 16–17 мая, проследовала обширная ложбина с фронтальным разделом, вызвавшая незначительное усиление ветра до 8–13 м/с, волнение моря до 2 м, дожди.

18 числа с Жёлтого моря на западную часть акватории вышел циклон с давлением в центре 1002 гПа. Смещаясь на восток, северо-восток со скоростью 20–30 км/ч, и углубляясь, 19 числа циклон приблизился к Японским островам с давлением в центре 998 гПа. 20 мая он переместился на Тихий океан. Максимальный ветер с этим процессом составлял 12–17 м/с, высота волн развивалась до 2–3 м, прошли дожди.

В течение декады местами отмечались туманы.

### **Охотское море**

В начале декады, 11–12 мая, погодные условия Охотского моря определял глубокий циклон, который смещался над акваторией моря вдоль Курильских островов со скоростью 20–30 км/ч. Минимальное давление в центре циклона – 984 гПа. Через северные Курилы циклон переместился в Тихий океан, начал двигаться на восток. Максимальная скорость ветра отмечалась на юге моря, составляла 10–15 м/с, волнение моря развивалось до 2 м, отмечались дожди.

13 мая над морем сформировалась область высокого давления. Максимальное давление в центре антициклона, который располагался вблизи северных Курил 14 мая, составляло 1020 гПа. На западную часть моря в середине декады, 14–15 мая, стала оказывать влияние депрессия, располагавшаяся над Хабаровским краем. Скорость южных ветров здесь была 8–13 м/с, волнение – до 1–2 м.

17 мая с Татарского пролива вышел циклон с давлением в центре 994 гПа. Перемещаясь на восток со скоростью 50–60 км/ч, и углубляясь, 18 числа он через северные Курилы вышел в Тихий океан. Минимальное давление в центре циклона составило 984 гПа. Максимальный ветер с этим процессом наблюдался над южной частью моря, достигал 15–20 м/с, высота волн – 3–4 м, прошли дожди. В конце декады над морем установился антициклон с давлением в центре 1022 гПа.

В течение декады местами отмечались туманы.

### **Берингово море**

В самом начале декады, 11 мая, основной циклогенез наблюдался в районе Бристольского залива. На востоке моря отмечались усиление ветра до 12–17 м/с, высота волн 2–3 м, кратковременные дожди.

13 числа на северо-запад акватории с Чукотки переместился антициклон с давлением в центре 1016 гПа. Медленно двигаясь на восток, антициклон усиливался. Максимальное давление в его центре – 1024 гПа. 18 мая южнее Анадырского залива он превратился в гребень арктического антициклона. До конца декады над западной частью моря сохранялось поле повышенного давления. На остальную часть акватории в конце декады, 19–20 мая, оказывал воздействие глубокий циклон с давлением в центре 988 гПа, проходивший со скоростью 30 км/ч южнее Алеутской гряды. Циклон обусловил в этой части моря ветер до 9–14 м/с, высоту волн 1–2 м, дожди.

В течение декады местами отмечались туманы.

Северо-западная часть Тихого океана

В начале декады глубокий циклон с давлением в центре 984 гПа со скоростью 10–20 км/ч перемещался над Курильскими островами на северо-восток. Над северными Курилами он повернул на восток, начал заполняться, 15 мая в районе 47-й параллели переместился в западное полушарие с давлением в центре 1006 гПа. Циклон вызвал усиление ветра до 18–23 м/с, волнение до 4–5 м, осадки.

Другой циклон образовался 13 мая над южными островами Японии, 14 мая перемещался над северо-западной частью океана на северо-восток со скоростью 30–35 км/ч с давлением в центре 994–996 гПа, максимальной глубины 990 гПа достиг 16 мая над центральной частью района. В дальнейшем медленно перемещался на восток, 18 числа вышел в западное полушарие с давлением в центре 1004 гПа. В период максимального развития циклон обусловил усиление ветра до 15–20 м/с, высоту волн 3–4 м, дожди.

Следующий циклон вышел с Охотского моря 18 мая с давлением в центре 984 гПа. Циклон перемещался вдоль 50-й параллели на восток со скоростью 30 км/ч, постепенно заполнялся, 19 числа покинул восточное полушарие с давлением в центре 994 гПа, вызвав усиление ветра до 18–23 м/с, высоту волн 4–5 м, дожди.

Последний циклон декады 19 мая вышел в Тихий океан с Японского моря с давлением в центре 998 гПа. Циклон перемещался на восток, северо-восток со скоростью 20–30 км/ч, углублялся, в конце суток 20 мая находился вблизи мыса Лопатка с давлением в центре 988 гПа. Циклон сопровождался ветром до 18–23 м/с, волнением моря 4–5 м, дождями.

Поле высокого давления во второй декаде располагалось южнее 40° широты, пополнялось ядрами с запада и северо-запада.

В начале декады антициклон, который вышел с Охотского моря, пересёк северо-западную часть Тихого океана, 11 мая вблизи 33° с. ш. с давлением в центре 1026 гПа переместился в западное полушарие.

Ещё одно ядро перемещалось над Тихим океаном тоже 11 мая, вышло от южных островов Японии. Двигаясь на восток со скоростью 30 км/ч, ядро покинуло восточное полушария 16 числа с давлением в центре 1022 гПа.

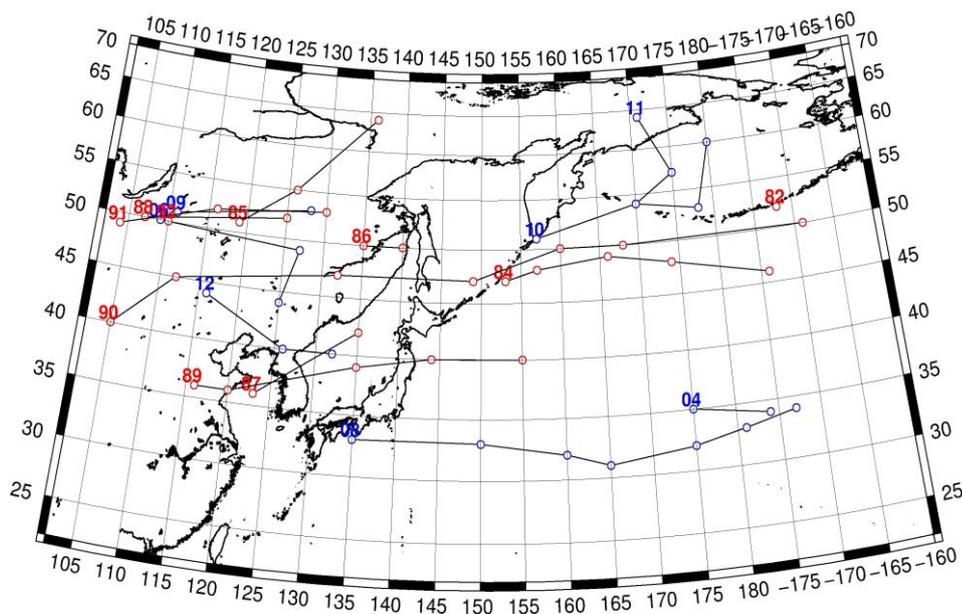


Рис. 1-3 Траектории движения циклонов и антициклонов во II декаде мая

## ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

Следующий антициклон вышел в северо-западную часть Тихого океана 16 мая, также с районов южной Японии. Двигаясь на восток со скоростью 30 км/ч, 17 числа он вошел в систему тихоокеанского антициклона.

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
82	11.05.2018	52	188	988	04	11.05.2018	35	175	1028
84	11.05.2018	47	153	986		12.05.2018	34	184	1028
	12.05.2018	48	157	988	06	16.05.2018	50	109	1014
	13.05.2018	49	166	994		17.05.2018	49	127	1012
	14.05.2018	48	174	1002		18.05.2018	44	125	1016
	15.05.2018	46	186	1004	08	11.05.2018	33	135	1022
85	11.05.2018	51	119	1000		12.05.2018	33	150	1022
	12.05.2018	55	126	996		13.05.2018	32	160	1022
	13.05.2018	64	136	990		14.05.2018	31	165	1022
86	13.05.2018	50	135	1000		15.05.2018	32	175	1022
	14.05.2018	50	140	1002		16.05.2018	33	181	1024
87	12.05.2018	36	123	1010		17.05.2018	34	187	102
	13.05.2018	42	135	1004	09	12.05.2018	51	111	1014
88	13.05.2018	50	107	988		13.05.2018	53	128	1008
	14.05.2018	52	125	992	10	14.05.2018	51	157	1020
89	16.05.2018	36	116	996		15.05.2018	54	170	1024
	17.05.2018	36	120	1000	11	13.05.2018	64	171	1016
	18.05.2018	39	135	1002		14.05.2018	57	175	1020
	19.05.2018	40	144	998		15.05.2018	54	170	1024
	20.05.2018	40	155	996		16.05.2018	53	178	1024
90	14.05.2018	40	105	996		17.05.2018	60	180	1022
	15.05.2018	45	112	988		18.05.2018	60	180	1024
	16.05.2018	47	132	996	12	18.05.2018	44	116	1012
	17.05.2018	47	149	992		19.05.2018	40	126	1018
	18.05.2018	50	160	984		20.05.2018	40	132	1024
	19.05.2018	50	168	990					
	20.05.2018	50	191	988					
91	18.05.2018	49	104	998					
	19.05.2018	52	116	1000					
	20.05.2018	53	130	1008					
92	20.05.2018	50	110	996					

III декада мая 2018 г.

### Японское море

В начале декады над акваторией Японского моря со скоростью 20–30 км/ч перемещался антициклон с максимальным давлением в центре 1024 гПа. С 23 мая установилась область пониженного давления, а 25 числа над северной частью моря со скоростью 30 км/ч проследовал циклон с давлением в центре 998 гПа, не вызвав существенного ухудшения погодных условий.

26 мая с Китая на Японское море переместился антициклон с давлением в центре 1016 гПа. Медленно смещаясь на восток, 27 числа он через Японские острова переместился в Тихий океан. Поле высокого давления сохранялось по 29 мая. В конце декады, 31 числа на акваторию моря с районов северной Кореи вышел неглубокий циклон с давлением в центре 1006 гПа. Циклон медленно перемещался в юго-восточном направлении (10–20 км/ч), в конце суток заполнился вблизи западного побережья Японии.

### **Охотское море**

В самом начале декады над большей частью моря располагалась область пониженного давления – ложбина циклона, перемещающегося южнее Курильской гряды. 23 числа пониженное давление сохранялось только над Камчаткой и её западным побережьем, над остальной акваторией наблюдалось малоградиентное поле пониженного давления.

В середине декады, 25 мая, на юго-западную часть моря с Татарского пролива переместился циклон с давлением в центре 1000 гПа. Он перемещался на северо-восток со скоростью 30 км/ч, 27 мая через северные Курилы вышел на акваторию океана.

28 числа на северо-западную часть моря с Хабаровского края вышел неглубокий циклон с давлением в центре 1002 гПа, 29 числа он заполнился. Более глубокий циклон вышел на север моря 30 мая с давлением в центре 992 гПа. Он проследовал на северо-восток со скоростью 30 км/ч, в конце декады находился над заливом Шелихова.

Максимальный ветер отмечался на юге моря 21–22 мая, составлял 13–18 м/с, высота волн развивалась до 2–3 м. В течение декады местами отмечались дожди, туманы.

### **Берингово море**

В начале декады на западе моря погодные условия формировались под воздействием поля высокого давления. Антициклон с давлением в центре 1022 гПа располагался над западными островами Алеутской гряды, 21 мая он разрушился. На восточную половину моря оказывал влияние циклон, центр которого находился над Аляской. Ветер на востоке моря не превышал 8–13 м/с, волнение составляло 1–2 м.

С 22 мая погоду в Беринговом море определял циклон, который 23 мая вышел к западной части Алеутских островов с давлением в центре 986 гПа. Перемещаясь над южной частью моря в восточном направлении со скоростью 30 км/ч без существенного изменения интенсивности, 25 мая циклон подошёл к восточным островам гряды и вышел на акваторию Тихого океана, заполнившись до 1000 гПа. Максимальный ветер, вызванный циклоном, составлял 12–17 м/с, волнение развивалось до 2–3 м, прошли дожди.

25 мая на западную часть моря с севера распространилось поле высокого давления, вблизи западных островов Алеутской гряды сформировался антициклон с давлением в центре 1018 гПа. Антициклон начал перемещаться на восток со скоростью 30–20 км/ч, 26 числа вошел в систему тихоокеанского антициклона, увеличившись по площади. Под его влиянием находилась вся акватория моря.

28 мая на западную часть моря вышел обширный глубокий циклон с давлением в центре 986 гПа. Циклон перемещался на восток со скоростью 40 км/ч, над центральной частью моря 29 мая замедлил движение, превратившись в высокое барическое образование и достигнув максимального развития с давлением в центре 982 гПа. В дальнейшем он медленно, со скоростью 20 км/ч, перемещался на северо-восток, заполнялся, в конце суток 31 мая прекратил своё существование. Максимальная скорость ветра с этим процессом была 15–20 м/с, высота волн – 3–4 м, отмечались дожди.

### **Северо-западная часть Тихого океана**

В начале декады циклон, который вышел на северо-западную часть Тихого океана в конце второй декады, продолжал своё движение южнее Курильской гряды в северо-восточном направлении со скоростью 30 км/ч. 24 числа он переместился на Берингово море. Максимальная скорость ветра в зоне циклона составляла 18–23 м/с, волнение развивалось до 4–5 м, прошли дожди.

21 мая с Японского моря вышел антициклон с давлением в центре 1022 гПа. Антициклон медленно перемещался на восток вблизи 40-й параллели, 24 мая объединился с ядром, которое развивалось над Охотским морем. Область высокого давления продолжала перемещаться на восток со скоростью 20 км/ч, 27 числа находилась в западном полушарии.

24 мая над северо-западной частью Тихого океана со скоростью 50 км/ч на северо-восток перемещался циклон, он образовался южнее Японии на полярном фронте. Давление в его центре составляло 1000 гПа. Циклон заполнился в районе 45 с. ш., 167° в. д. 26 числа, обусловив усиление ветра до 10–15 м/с, высоту волн 2–3 м, небольшие дожди.

Другой циклон, также углубившийся на волне полярного фронта в точке с координатами 32 с. ш., 157° в. д. 23 числа перемещался над акваторией района на северо-восток со скоростью 60 км/ч, 25 мая вышел в западное полушарие. Минимальное давление в его центре – 1002 гПа. Скорость ветра в зоне циклона не превышала 9–14 м/с, волнение моря – до 2–3 м.

Следующий циклон возник на полярном фронте 26 мая южнее Токио с давлением в центре 1006 гПа. С большой скоростью (50–60 км/ч) он перемещался на северо-восток, 28 числа углубился до 994 гПа, вблизи западных островов Алеутской гряды вошёл в систему циклона, смещающегося с Охотского моря. Ветер в зоне циклона усиливался до 12–17 м/с, волнение развивалось до 2–3 м, прошли дожди.

28 мая на северо-запад района с Японского моря вышел антициклон с давлением в центре 1014 гПа. Следуя вдоль 40-й параллели на восток со скоростью 30–40 км/ч, и усиливаясь, антициклон 31 числа подошёл к 180 меридиану с давлением в центре 1028 гПа.

Последний циклон декады образовался 30 мая вблизи Токио, начал перемещаться на северо-восток со скоростью 40 км/ч, углублялся, в конце суток 31 мая находился в районе 40 с. ш., 150° в. д. с давлением в центре 996 гПа. Ветер в зоне циклона не превышал 9–14 м/с, волнение моря развивалось до 2–3 м.

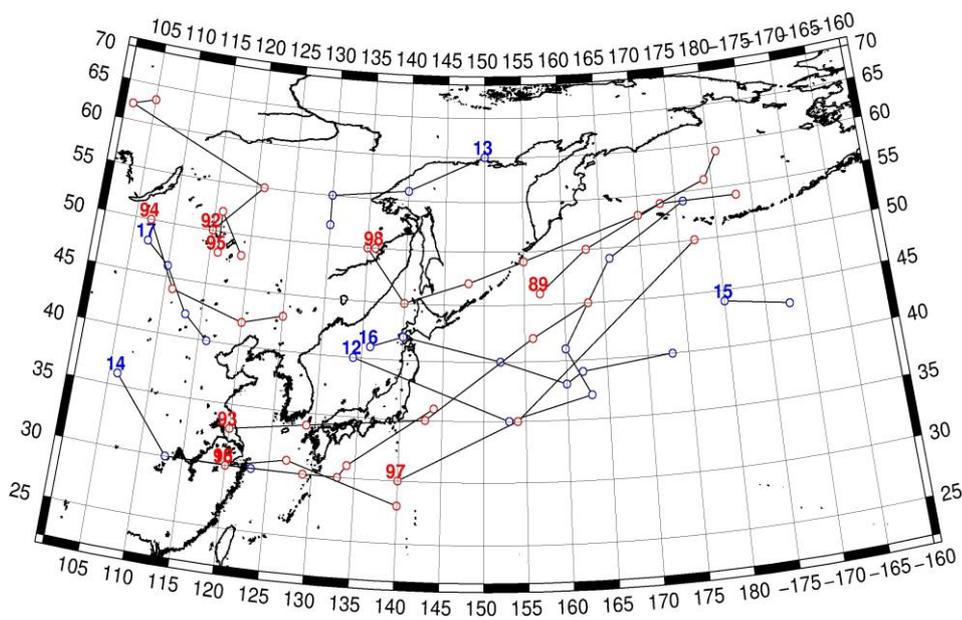


Рис. 1-4 Траектории движения циклонов и антициклонов в III декаде мая

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
89	21.05.2018	46	157	986	12	21.05.2018	40	134	1024
	22.05.2018	50	163	986		22.05.2018	35	153	1022
	23.05.2018	54	173	984		23.05.2018	37	163	1022
	24.05.2018	54	183	988		24.05.2018	41	160	1016
92	21.05.2018	50	115	998		25.05.2018	49	166	1018
	22.05.2018	55	121	984		26.05.2018	54	176	1022
	23.05.2018	62	102	988	13	24.05.2018	60	150	1012
	24.05.2018	63	105	992		25.05.2018	56	140	1012
93	22.05.2018	33	120	1010		26.05.2018	55	130	1016
	23.05.2018	34	129	1004		27.05.2018	52	130	1012
	24.05.2018	35	143	1000	14	22.05.2018	36	106	1024
	25.05.2018	42	156	996		23.05.2018	30	113	1016
	26.05.2018	45	163	1008		24.05.2018	30	123	1014
94	24.05.2018	50	107	992	15	26.05.2018	44	180	1022
	25.05.2018	44	111	998		27.05.2018	43	188	1028
	26.05.2018	42	120	1004	16	26.05.2018	41	136	1014
	27.05.2018	43	125	1006		27.05.2018	42	140	1014
95	26.05.2018	48	116	1004		28.05.2018	40	152	1016
	27.05.2018	52	116	1004		29.05.2018	38	160	1020
	28.05.2018	48	119	1008		30.05.2018	39	162	1026
96	25.05.2018	30	120	1002		31.05.2018	40	173	1028
	26.05.2018	31	127	1002	17	28.05.2018	48	107	1018
	27.05.2018	28	140	1006		29.05.2018	46	110	1016
97	26.05.2018	30	140	1006		30.05.2018	42	113	1014
	27.05.2018	35	154	1006		31.05.2018	40	116	1016
	28.05.2018	50	177	1000					
98	23.05.2018	50	136	994					
	24.05.2018	50	135	994					
	25.05.2018	45	140	998					
	26.05.2018	47	148	1000					
	27.05.2018	49	155	1004					
	28.05.2018	53	170	992					
	29.05.2018	56	179	982					
	30.05.2018	59	181	990					
18	27.05.2018	30	120	1008					
	28.05.2018	30	129	1008					
	29.05.2018	30	133	1010					
	30.05.2018	31	134	1010					
	31.05.2018	36	144	1004					

## 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. Аномалии рассчитаны относительно средних многолетних значений за период 1981–2010 гг.

### Японское море

В течение месяца геопотенциал средней тропосферы заметно вырос – начался активный прогрев северного полушария, геопотенциальные высоты поля  $H_{500}$  возросли на 4–6 дам над тропической зоной и до 14–16 дам в полярных областях. Продолжалось ослабление межширотной термической и барической напряженности. Над Восточной Азией термобарическое поле средней тропосферы было деформировано обширной ложбиной над Енисеем (здесь аномалии геопотенциала до -12 дам) и гребнем вблизи побережья (аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  над Якутией и Хабаровским краем в области гребня положительные до +7 дам). Субтропическая область повышенного давления над Тихим океаном усилилась, распространившись к северу, деформировала высотное барическое поле плоским обширным гребнем. В результате чего центральная часть океана занята обширным очагом положительных аномалий геопотенциальных высот до +9 дам. Над восточной половиной Берингова моря сформировалась депрессия, что характерно для первой половины теплого сезона, однако она глубже обычного на 7 дам. Акватория Японского моря в средней тропосфере находилась в зоне западно-восточного переноса воздуха с ослабевающей межширотной напряженностью. Над большей частью акватории аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  положительные от 1 до 5 дам с максимальным отклонением от нормы на севере Татарского пролива (тропосфера была теплее обычного).

У земной поверхности барическое поле над Азией претерпело летнюю перестройку, большая часть материка занята пониженным давлением с преобладанием отрицательных аномалий атмосферного давления до -2–-4 гПа. При этом места традиционного положения депрессий: азиатской и амурской, в зоне положительных аномалий давления. Алеутская депрессия мигрировала на восток, устойчиво располагалась над восточной частью Берингова моря, зона её влияния сократилась, но она оставалась глубокой (ниже нормы на 5 гПа). Тихоокеанский субтропический максимум мощнее обычного примерно на 4 гПа, как и в апреле, занимает господствующую позицию над северной частью Тихого океана, кроме крайних северных акваторий. Японское море у поверхности земли в среднем за месяц в области малоградиентного барического поля неопределенного знака. Для большей части моря фон давления близок к среднему многолетнему, аномалии менее 1 гПа.

Температура воздуха на уровне  $H_{850}$  (в нижней тропосфере) над акваторией Японского моря распределена от +12 °С на юге до +4 °С на севере моря, повысилась за месяц на 4–8 °С. Это состояние выше нормы примерно на 1 °С, на крайнем севере – на 2–3 °С.

### Охотское море

В мае высотное термобарическое поле над Охотским морем тоже перестроилось на летний тип, взамен депрессии над морем сформировался барический гребень, ориентированный с материка. Лишь юго-восточные районы моря испытывали влияние ложбины. Аномалии геопотенциальных высот над морем положительные от 1 до 6 дам, максимальные отклонения от нормы сложились на северо-западе акватории.

У земной поверхности над морем в среднем за месяц поле атмосферного давления малоградиентное неопределенного знака, как и над Японским морем. Над большей частью

акватории фон давления незначительно ниже нормы (аномалии достигают  $-1$ – $-2$  гПа), на юго-западе – близок к норме.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне  $H_{850}$  над морем в среднем за месяц распределена от  $+4$  °С на юге до  $-2$  °С на северо-востоке акватории. За месяц она повысилась на  $5$ – $8$  °С. Это состояние выше нормы на  $1$ – $3$  °С для большей части моря.

### Берингово море

В средней тропосфере большая часть Берингова моря находилась под воздействием высотной депрессии, центр которой располагался над восточной частью моря. На западе акватории погодные условия определял барический гребень. Аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  были преимущественно отрицательные до  $-7$  дам над большей частью акватории, кроме крайних западных районов моря, здесь аномалии положительные  $1$ – $2$  дам.

У земной поверхности восточная, большая часть моря была занята глубокой депрессией, что обеспечило формирование отрицательных аномалий атмосферного давления от  $-1$  до  $-5$  гПа. Лишь крайние западные районы моря заняты слабо возмущенным полем повышенного давления.

Температура воздуха на уровне  $H_{850}$  над морем распределена от  $-2$  °С на юго-западе акватории до  $-6$  °С вблизи побережья Чукотки, за месяц повысилась на  $2$ – $4$  °С для большей части моря, кроме юго-восточных районов, где температура не изменилась. Это состояние ниже нормы на  $1$ – $2$  °С для восточной половины и на такую же величину превышает норму на западе моря.

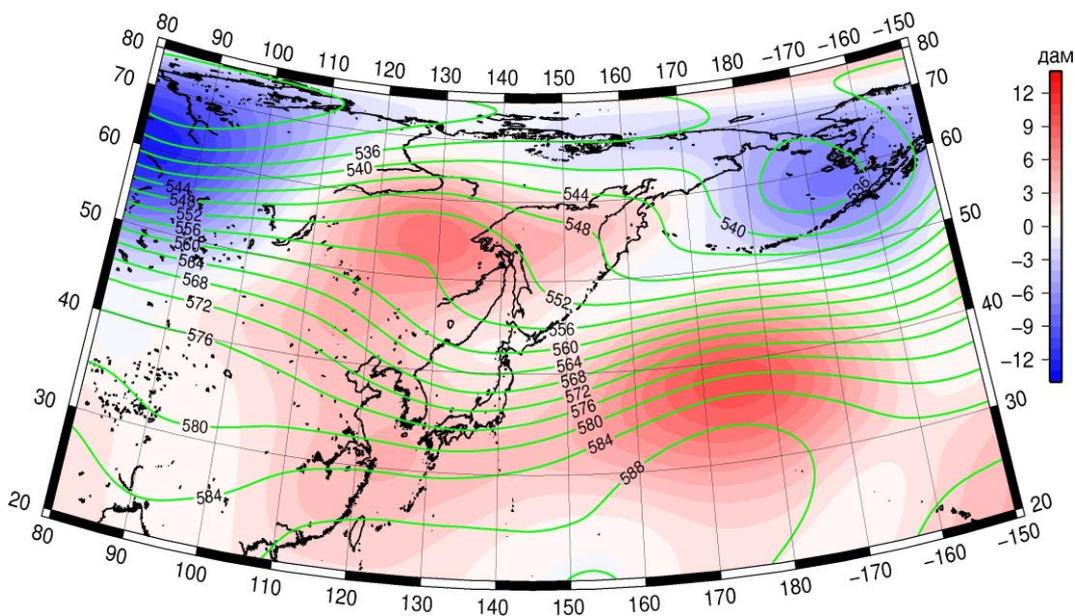


Рис. 1-5 Среднее поле  $H_{500}$  (изогипсы) и его аномалия (изополосы) в мае 2018 г. (дам)

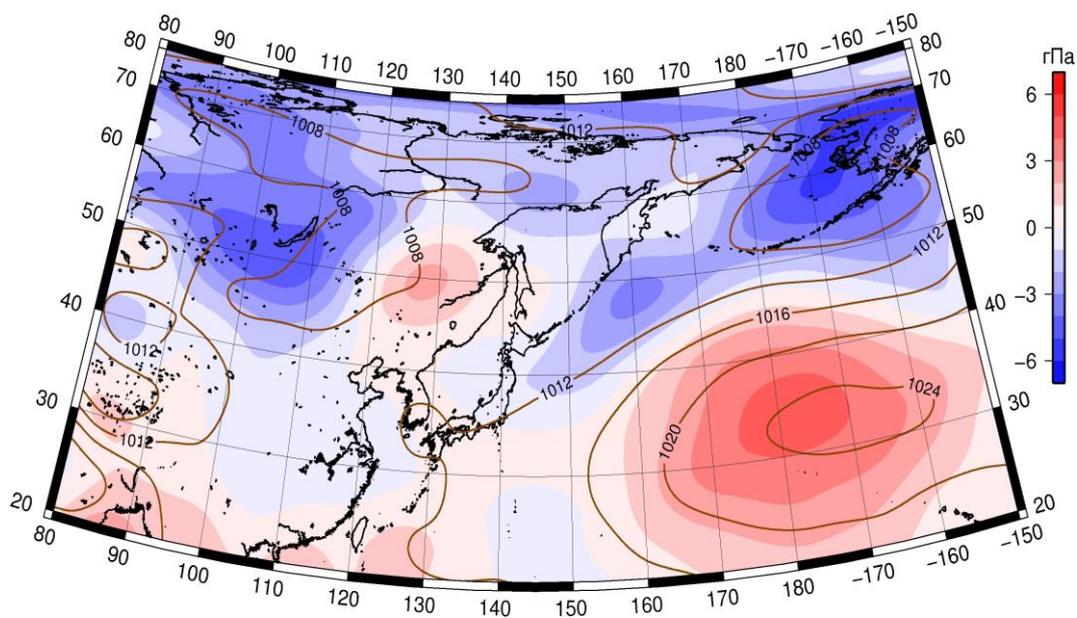


Рис. 1-6 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в мае 2018 г. (гПа)

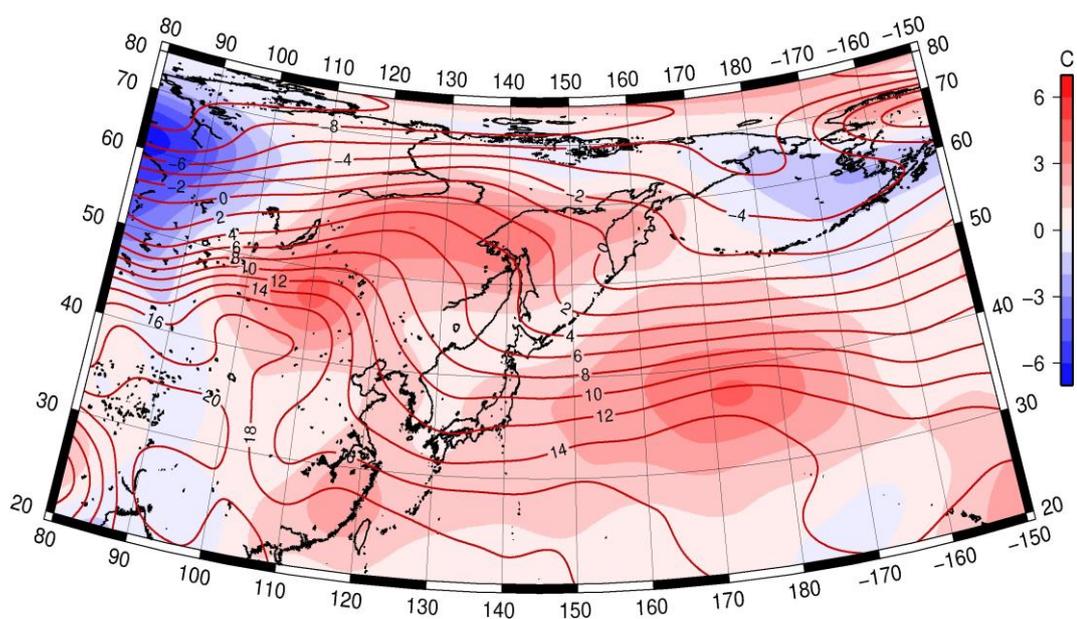


Рис. 1-7 Среднее поле  $T_{850}$  (изотермы) и его аномалия (изополосы) в мае 2018 г. (°C)

### 1.3 Глобальные и 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 май 2018 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. Аномалии рассчитаны относительно средних многолетних значений (нормы) за период 1981–2010 гг.

##### Японское море

В мае интенсивность западно-восточного переноса воздуха в тропосфере над Японским морем была слабее обычного, в среднем слое незначительно ( $K_z$  составляет  $-0,4\text{STD}$  и  $-1,0\text{STD}$  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 II е. с. р. интенсивность зональных течений в средней тропосфере была в пределах нормы, а у поверхности земли превышала норму ( $K_z$  составляет соответственно  $0,3\text{STD}$  и  $0,9\text{STD}$ ). Господствовал перенос воздуха с запада на восток (значения индексов  $K_z$  положительные).

Межширотный обмен в среднем слое тропосферы над Японским морем незначительно превышал норму ( $|K_m|$  составляет  $0,7\text{STD}$ ), что определялось более интенсивными вторжениями воздуха с севера ( $K_m$  составляет  $-0,9\text{STD}$ ); у поверхности земли межширотный обмен был слабее обычного ( $|K_m|$  составляет  $-1,3\text{STD}$ ), что в большей мере определялось деградацией южной компоненты переноса ( $K_m$  составляет  $-0,6\text{STD}$ ). Воздушные течения с севера оставались преобладающими в среднем слое тропосферы (значение индекса отрицательное), у земли установилось преобладание переноса воздуха с юга (значение индекса положительное).

Над умеренной зоной II е. с. р. в целом за месяц интенсивность межширотного обмена в тропосфере была ниже нормы, в среднем слое незначительно ( $|K_m|$  составляет  $-0,4\text{STD}$  и  $-0,9\text{STD}$ , соответственно); многолетний баланс между меридиональными компонентами был близок к норме в среднем тропосфере и незначительно нарушен большим количеством движений с юга у поверхности земли ( $K_m$  составляет соответственно  $0,2\text{STD}$  и  $0,4\text{STD}$ ). В среднем слое тропосферы преобладающим оставался перенос воздуха с севера (значение индекса отрицательное), у земли стал преобладать перенос с юга (значение индекса положительное).

##### Охотское море

Западно-восточный перенос воздуха в тропосфере над Охотским морем оставался господствующим (значения индексов положительные), его интенсивность близка к норме ( $K_z$  составляет  $-0,2\text{STD}$  и  $0,2\text{STD}$  в среднем и нижнем слоях тропосферы, соответственно). В зоне  $50-70^\circ$  с. ш. над II е. с. р. в средней тропосфере тоже преобладал перенос воздуха с запада на восток (значение индекса положительное), его интенсивность выше средней многолетней ( $K_z$  составляет  $1,0\text{STD}$ ). В нижнем слое тропосферы этой широтной зоны преобладающим был перенос воздуха с востока на запад (значение индекса отрицательное), и он был незначительно слабее обычного ( $K_z$  составляет  $0,6\text{STD}$ ).

Межширотный обмен над акваторией Охотского моря в среднем слое тропосферы был близок к норме, у поверхности земли ослаблен ( $|K_m|$  составляет  $0,1\text{STD}$  и  $-0,9\text{STD}$  соответственно в среднем и нижнем слоях тропосферы). Многолетний баланс между меридиональными компонентами был незначительно нарушен в пользу северной компоненты переноса воздуха ( $K_m$  составляет  $-0,5\text{STD}$  и  $-0,7\text{STD}$  соответственно в средней тропосфере и у земной поверхности). В средней тропосфере в течение месяца преобладал перенос воздуха с севера на юг (значение индекса отрицательное), в нижнем слое – с юга на север (значение индекса положительное).

# ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

В зоне 50–70° с. ш. над П е. с. р. межширотный обмен в средней тропосфере незначительно превышал норму ( $|K_m|$  составляет 0,4STD), что определялось большим количеством движений с юга ( $K_m$  составляет 0,7STD). В нижнем слое тропосферы этой широтной зоны межширотный обмен был слабым ( $|K_m|$  составляет -1,3STD), но многолетний баланс между меридиональными компонентами был близок к среднему многолетнему ( $K_m$  составляет 0,2STD). Во всем слое преобладал перенос воздуха с севера на юг (значения индексов отрицательные).

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

Индекс*	Уровень (высота)	Март 2018			Апрель 2018			Май 2018			
		значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**	
Kz Ям	500 гПа	25824	0.7	4118	22121	0.6	3723	14006	-0.4	3428	
Kz Ом		15490	3.0	3029	11165	0.7	3291	7271	-0.2	2463	
Kz Бм		17614	2.7	4673	7126	-0.2	4725	7343	0.5	2969	
Kz 35_50		20222	-0.6	3274	22282	0.7	2775	17919	0.3	2112	
Kz 50_70		10593	2.5	2364	4737	-0.9	2040	7392	1.0	1504	
Kz 35_70		14405	1.3	1571	12150	-0.4	994	12058	1.8	714	
Km Ям		-3980	-0.1	1781	-3063	-0.9	1950	-2552	-0.9	1479	
Km Ом		2596	1.7	1385	-722	-0.6	1586	-1673	-0.5	1795	
Km Бм		4959	2.2	1334	2043	1.4	1228	-1340	-0.8	1305	
Km 35_50		333	1.1	816	-1116	-0.7	689	-747	0.2	414	
Km 50_70		899	2.4	492	-160	0.5	497	-151	0.7	341	
Km 35_70		663	2.0	515	-531	-0.2	445	-355	0.7	243	
Km  Ям		5539	0.1	2231	4466	0.9	1607	3747	0.7	1290	
Km  Ом		4508	1.4	1223	2765	0.0	1292	3247	0.1	1396	
Km  Бм		8658	2.3	1881	3579	0.3	1472	3791	0.2	1521	
Km  35_50		5845	0.7	1024	3778	-0.2	637	3162	-0.4	657	
Km  50_70		5472	1.0	1169	3587	0.3	779	3408	0.4	667	
Km  35_70		5477	1.1	801	3577	0.0	563	3369	0.3	528	
Kz Ям		1000 гПа	2669	0.7	1035	4129	0.4	1201	2355	-1.0	1188
Kz Ом			2110	2.9	1295	1656	1.3	1379	726	0.2	824
Kz Бм	5386		3.1	2737	985	0.4	2355	556	0.2	1358	
Kz 35_50	2261		-0.3	1277	5109	1.7	1177	3929	0.9	1117	
Kz 50_70	985		1.9	1413	-792	0.3	1263	-370	0.6	873	
Kz 35_70	1384		1.5	784	1655	1.4	658	1523	1.4	527	
Km Ям	-2169		0.7	693	-624	-0.7	887	519	-0.6	563	
Km Ом	-1297		1.1	1243	-1029	-0.8	929	120	-0.7	745	
Km Бм	1773		2.1	1027	261	0.8	875	-421	-0.3	652	
Km 35_50	407		2.1	533	-137	-0.6	418	415	0.4	234	
Km 50_70	47		2.6	364	-499	-0.3	313	-133	0.2	209	
Km 35_70	216		3.0	336	-301	-0.5	307	131	0.3	159	
Km  Ям	2990		-0.7	953	975	-0.4	608	882	-1.3	518	
Km  Ом	3199		-0.7	1838	1876	0.1	784	1171	-0.9	695	
Km  Бм	3631		0.5	1073	2540	0.1	1036	1604	-0.6	908	
Km  35_50	2443		-1.0	542	1748	-0.9	278	1782	-0.9	299	
Km  50_70	2814		0.1	563	2264	0.3	442	1508	-1.3	334	
Km  35_70	2656		-0.3	463	2016	-0.1	299	1633	-1.2	278	

\* Описание индексов приведено в разделе «Терминология».

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

**Берингово море**

Западно-восточный перенос воздуха в тропосфере над акваторией Берингова моря оставался господствующим (значения индексов положительные), его интенсивность незначительно превышала норму в средней тропосфере и была близка к норме у поверхности земли ( $K_z$  составляет 0,5STD и 0,2STD соответственно в среднем и нижнем слоях тропосферы).

Интенсивность межширотного обмена в средней тропосфере над акваторией моря была в пределах нормы ( $|K_m|$  составляет 0,2STD), но многолетний баланс между меридиональными составляющими был нарушен в пользу северной компоненты переноса ( $K_m$  составляет -0,8STD). У поверхности земли межширотный обмен был незначительно слабее обычного ( $|K_m|$  составляет -0,6STD), что в большей мере определялось слабым вкладом южной компоненты переноса ( $K_m$  составляет -0,3STD). Во всем слое в течение месяца преобладал перенос воздуха с севера на юг (значения индексов отрицательные).

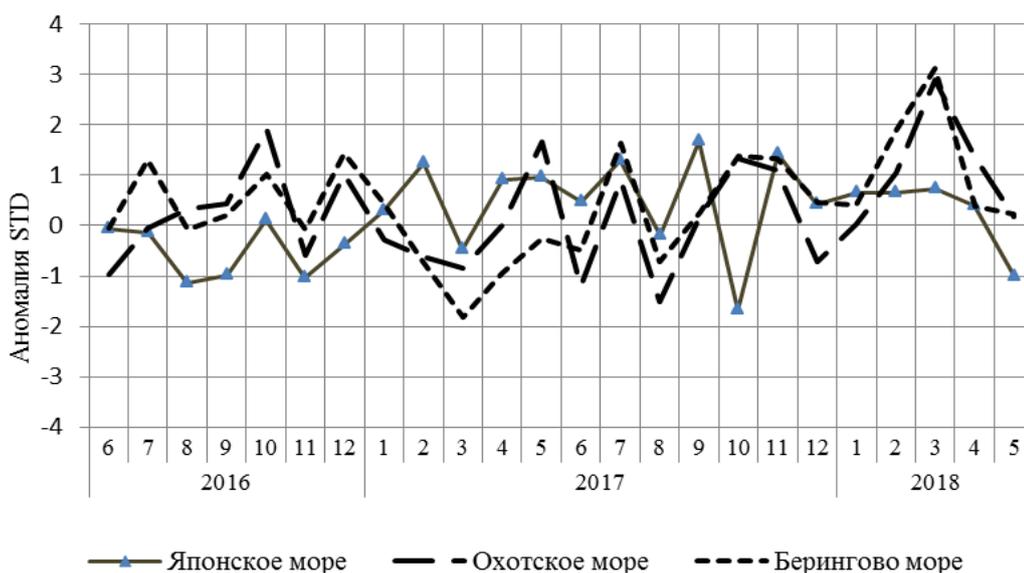


Рис. 1-8 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального зонального переноса воздуха с учетом знака ( $K_z$ ) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

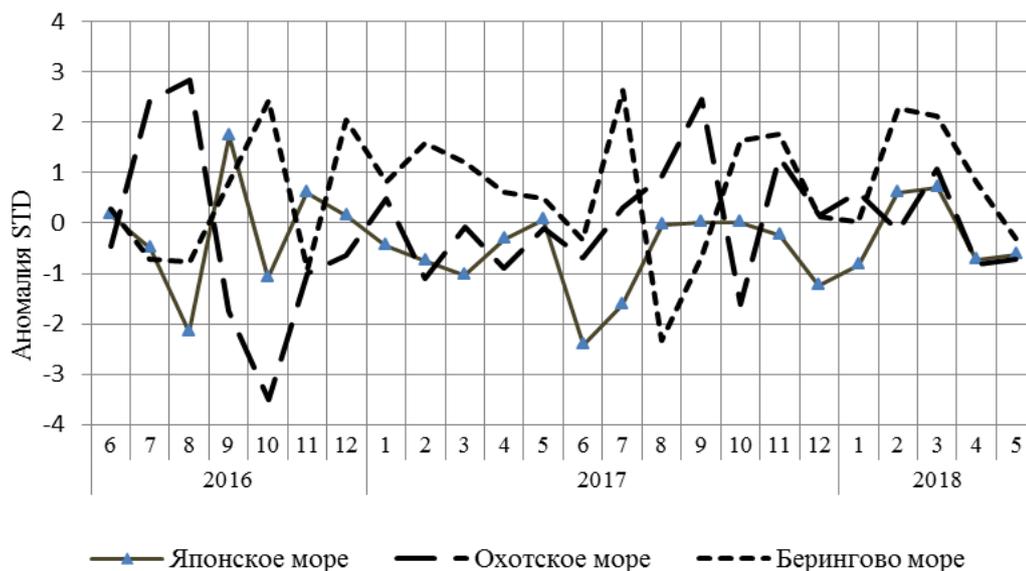


Рис. 1-9 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха с учетом знака (Kt) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

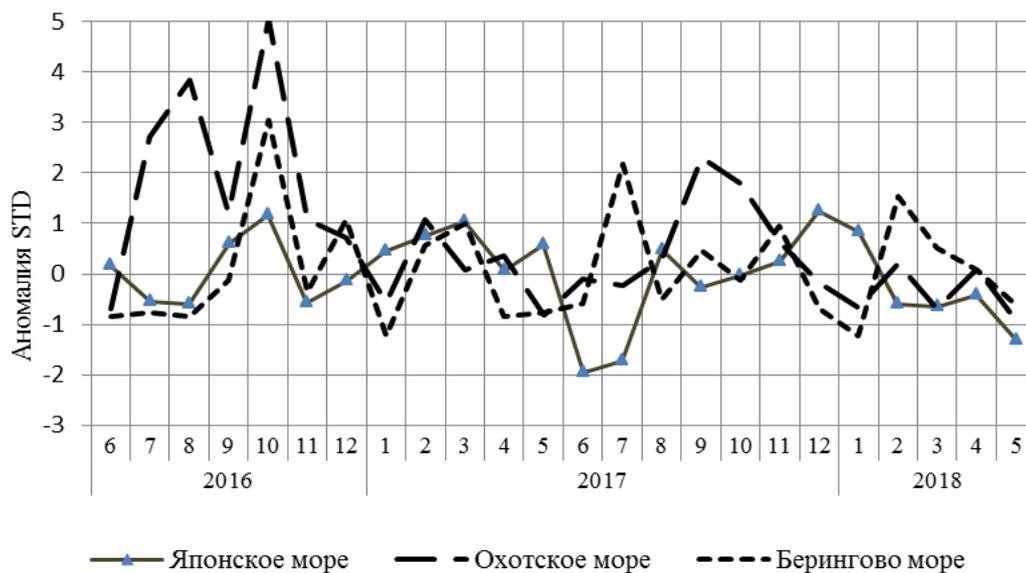


Рис. 1-10 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха без учета знака (|Kt|) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

1.3.1 Индекс засушливости Педя S для станций Приморского и Хабаровского краёв<sup>1</sup>

<b>Приморский край</b>	<b>Март</b>	<b>Апрель</b>	<b>Май</b>
Анучино	-0.1	2.0	-1.4
Астраханка	-1.3	-0.3	1.1
Владивосток		1.0	
Дальнереченск	-1.8	1.1	-0.2
Охотничий	-0.4	1.2	1.0
Пограничный	-1.5	0.5	1.1
Посъет	-1.9	1.7	0.1
Преображение	1.6	1.7	1.1
Рощино	-0.4	0.8	2.0
Рудная Пристань	0.2	1.1	0.4
Сосуново	0.7	0.5	-0.9
Терней	0.9	1.4	1.1
Тимиразевский	-1.4	1.6	-1.0
Турий Рог		1.3	0.8
<b>Хабаровский край</b>	<b>Март</b>	<b>Апрель</b>	<b>Май</b>
Аян	0.3	-0.1	3.9
Гвасюги	-0.3	1.4	0.8
Екатерино-Никольское	-0.9	0.7	2.2
Им. Полины Осипенко	0.2	2.2	3.5
Комсомольск-на-Амуре	-1.5	1.8	2.1
Нелькан	-0.7	-3.3	2.3
Николаевск-на-Амуре	0.3	-0.6	3.6
Охотск	-0.2	0.3	1.8
Сковородино	0.4	2.0	1.9
Софийский Прииск	-5.1	0.7	3.2
Сутур	-0.4	2.6	2.2
Тумнин	-1.1	2.4	1.5
Урми	0.7	2.5	
Усть-Нюкжа	-3.8	0.6	2.7
Хабаровск	0.2	1.9	2.5
Хуларин	-0.7	2.4	2.0
Чекунда	-3.0	2.9	2.6
Чумикан	1.2	0.4	5.7

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.

<sup>1</sup> См. раздел «Терминология бюллетеня».

#### 1.4 Аналог погоды на май 2018 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 мая 2018 г. – май 2009 г.*

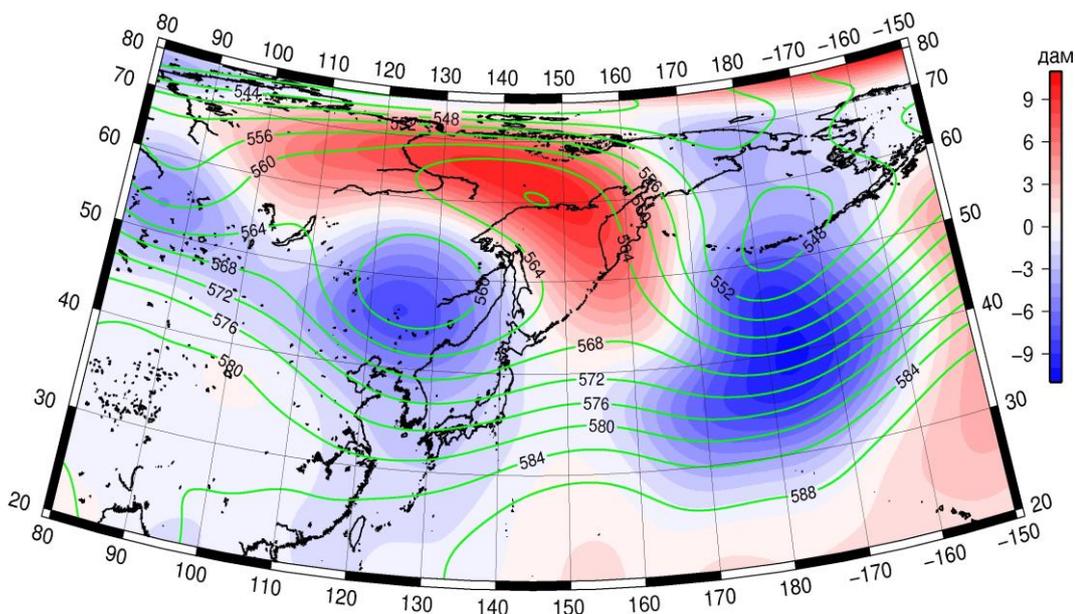


Рис. 1-11 Среднее поле  $H_{500}$  (изолинии) и его аномалия (изополосы) в июне 2009 г. (дам)

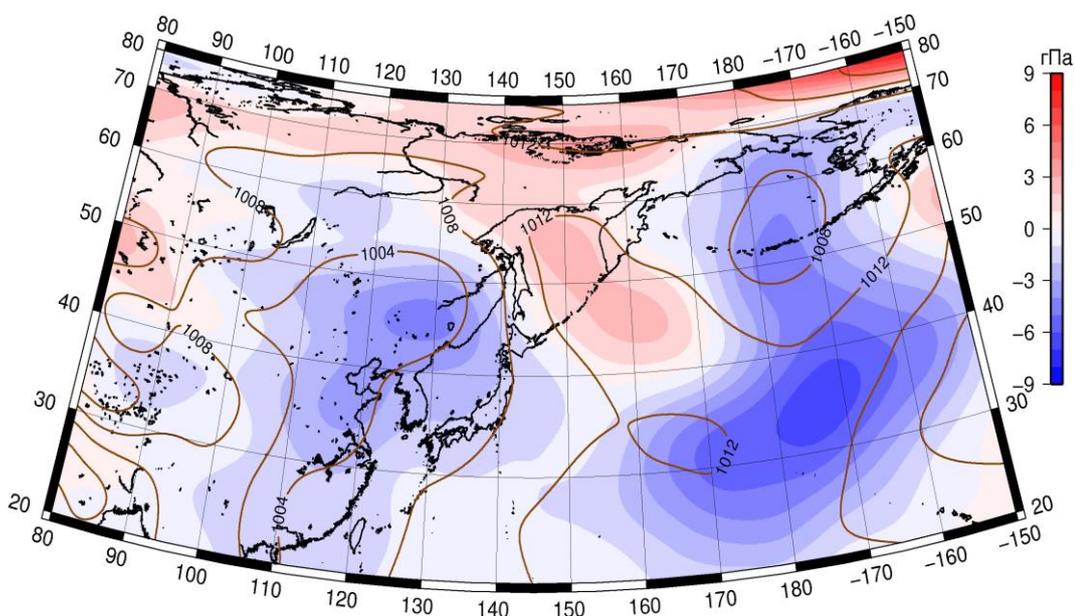


Рис. 1-12 Среднее поле давления у поверхности земли (изолинии) и его аномалия (изополосы) в июне 2009 г. (гПа)

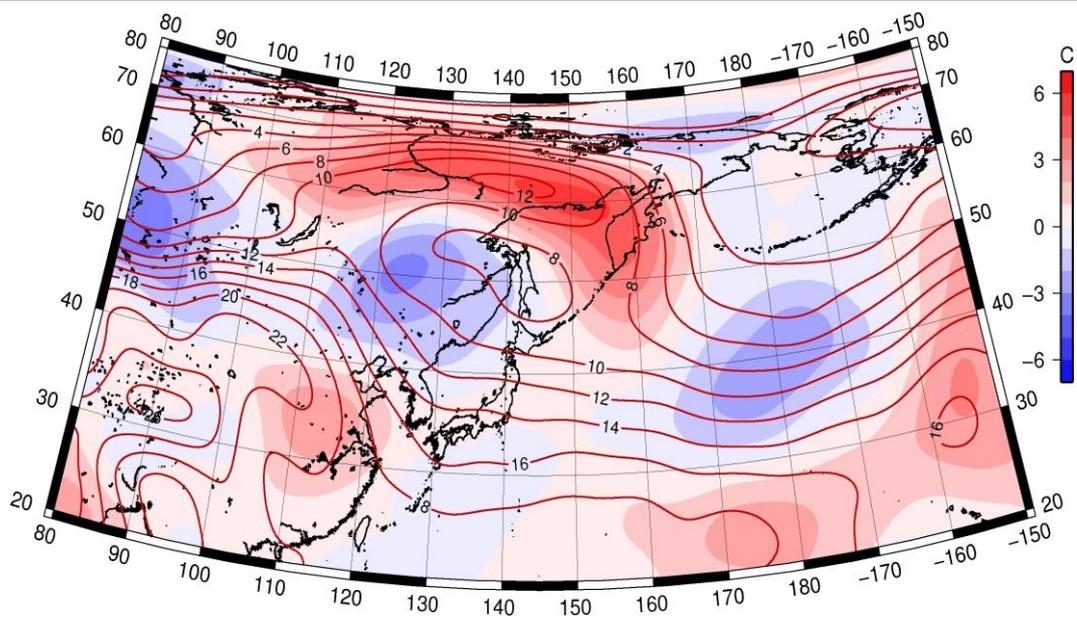


Рис. 1-13 Среднее поле  $T_{850}$  (изолинии) и его аномалия (изополосы) в июне 2009 г. (°C)