

## 1 Метеорологические условия

### 1.1 Синоптический обзор

Кинематические карты, рис. 1-2, 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 также в срок 00 ВСВ.

I декада сентября 2015 г.

#### Японское море

В первой половине декады над Японским морем преобладал циклогенез. В период 2–3 сентября над южной половиной моря со скоростью 30–40 км/ч перемещался неглубокий циклон с давлением 1004 гПа. Поскольку в средней тропосфере над Японским морем располагалась малоподвижная глубокая ложбина, в приземном слое поддерживалось пониженное давление с неглубокими циклонами. Так, 4 сентября над центральной частью моря образовался циклон с давлением в центре 1008 гПа. Он начал смещаться на северо-восток, углубляться и в этот же день вышел в район Сангарского пролива с давлением в центре 1002 гПа. В тыл циклону с районов Кореи переместился антициклон с давлением в центре 1014 гПа. Поле высокого давления над большей частью акватории наблюдалось до 7 числа, над северной частью моря – до 9 сентября.

Начиная с 7 сентября, на южную часть моря оказывал влияние циклон, который перемещался над южными островами Японии со скоростью 40 км/ч; затем – тайфун ЕТАУ, который в конце суток 9 сентября вышел на юг Японского моря с давлением в центре 998 гПа и максимальной скоростью ветра 25 м/с. 10 сентября, перемещаясь со скоростью 20 км/ч на север, циклон тропического происхождения находился над центральной частью моря с давлением в центре 1000 гПа. Максимальная скорость ветра в море, вызванная тайфуном, составляла 24–30 м/с, волнение моря развивалось до 4–5 м, прошли сильные дожди.

В течение декады местами отмечались туманы.

#### Охотское море

Над Охотским морем большую часть декады отмечался циклогенез. Этому способствовала высотная депрессия, которая вышла на акваторию моря в начале декады. 1 сентября Охотское море находилось под влиянием барической ложбины, направленной с востока, с Берингова моря, а 2 числа на акваторию моря с севера Хабаровского края вышел неглубокий циклон. Последний перемещался над центральной частью моря со скоростью 30 км/ч, углублялся, заполнился 4 сентября у берегов Камчатки. На южную часть моря с Сангарского пролива 4 сентября переместился циклон с давлением в центре 1000 гПа. Перемещаясь вдоль Курильских островов на северо-восток со скоростью 30 км/ч, он приблизился к Камчатке, где начал заполняться и перемещаться на север, северо-запад, 8 сентября прекратил своё существование.

8 сентября в области гребня тихоокеанского антициклона вблизи центральной части Курильской гряды образовалось самостоятельное ядро с давлением в центре 1020 гПа, которое начало перемещаться на восток на акваторию Тихого океана. На центральную часть моря 8 числа с Татарского пролива через Сахалин вышел следующий циклон с давлением в центре 1016 гПа. Перемещаясь на восток, он заполнился 9 сентября. Ему в тыл на всю акваторию моря распространился антициклон с давлением в центре 1039 гПа. Антициклон подошел с запада 9 сентября, вечером 10 числа он через центральные Курилы переместился в Тихий океан.

Ветер на акватории Охотского моря в первой декаде не превышал 9–14 м/с, высота волн составляла 1–2 м, местами отмечались туманы.

**Берингово море**

В первой декаде над Беринговым морем также отмечалась циклоническая деятельность. В начале декады над западной частью моря стационарировала депрессия. 4 сентября она начала медленно заполняться, перемещаясь на северо-восток, 6 числа заполнилась у берегов Аляски.

7 сентября на западную часть моря вышел следующий циклон с давлением в центре 998 гПа. Он медленно перемещался на восток, заполнился над центральной частью моря. Другой циклон с давлением в центре 1006 гПа образовался 8 сентября на востоке моря, переместился на акваторию Бристольский залива. Максимальный ветер в этот период был 12–17 м/с, волнение моря составляло 2–3 м, временами наблюдались дожди.

В конце декады на западную часть моря оказывала влияние восточная периферия охотоморского антициклона, вследствие этого над центральной и восточной частями акватории образовались значительные барические градиенты. Этому способствовала и депрессия на востоке моря. Скорость ветра в конце декады, 8–9 сентября, составляла 15–18 м/с, высота волн – 2–3 м. В течение декады местами отмечались туманы.

**Северо-западная часть Тихого океана**

В начале декады в северо-западной части Тихого океана севернее 40° широты сказывалось влияние южной периферии депрессии, расположенной вблизи Командорских островов. На остальной акватории погодные условия формировались под воздействием поля повышенного давления.

3 сентября с Японского моря на акваторию океана южнее Курильских островов вышел циклон с давлением в центре 998 гПа. Он перемещался на восток со скоростью 40–50 км/ч, заполнился 5 сентября южнее центральной части Алеутских островов. Ещё один неглубокий циклон 4 сентября углублялся на волне полярного фронта вблизи Хоккайдо, 7 числа он вышел на западную часть Берингова моря. Скорость смещения этого циклона составила 40 км/ч, минимальное давление в центре – 998 гПа. Скорость ветра в зоне действия циклонов не превышала 13–18 м/с, высота волн – 2–3 м.

Южнее 40° с. ш. в первой половине декады наблюдалось поле высокого давления с отдельными ядрами, давление в центре которых составляло 1020 гПа. Они перемещались в восточном, юго-восточном направлении со скоростью 20 км/ч. Во второй половине декады над центральной частью акватории одно из ядер усилилось до 1024 гПа. Со скоростью 10 км/ч оно перемещалось на восток, 8 числа разрушилось в районе 38° с. ш., 170° в. д. Следующее ядро вышло на акваторию Тихого океана с Охотского моря 10 сентября, перемещалось на юго-восток со скоростью 20–30 км/ч, давление в его центре составляло 1034 гПа.

Во второй половине декады над северной частью акватории от Японии до северо-восточной границы района располагался хорошо выраженный полярный фронт, вдоль которого со скоростью 40 км/ч перемещались волновые циклоны.

В ночь на 10 сентября на юг акватории вышел тайфун KIRO с давлением в центре 975 гПа. Максимальная скорость ветра вблизи центра тайфуна по данным РМЦ Токио была 30 м/с прорывами 42 м/с, радиус ветра 25 м/с составлял 140 км, радиус ветра 15 м/с – 360 км, в северо-западном секторе – 480 км. Тайфун перемещался на северо-запад со скоростью 26 км/ч. Волнение моря развивалось до 6–7 м, отмечались сильные дожди с грозами.

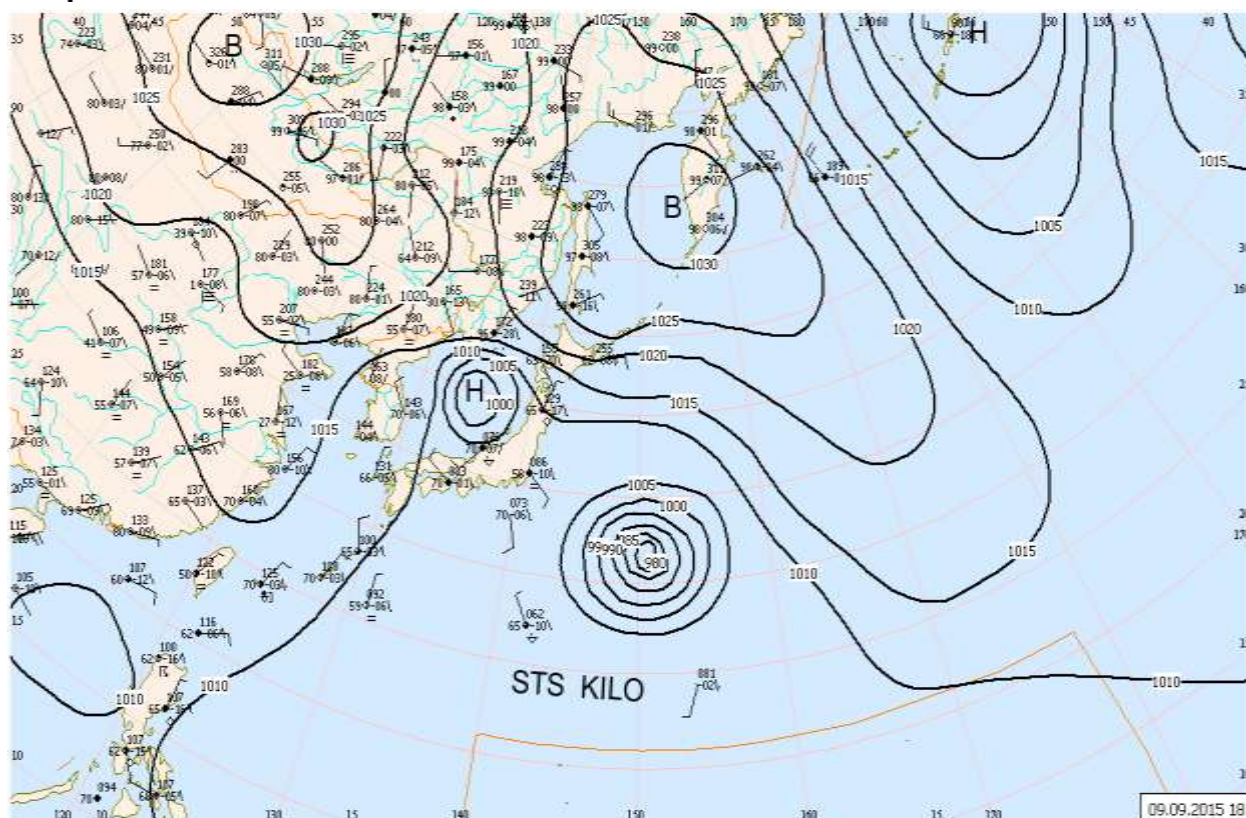


Рис. 1-1 Приземная карта за 18 ВСВ 9 сентября 2015 г.

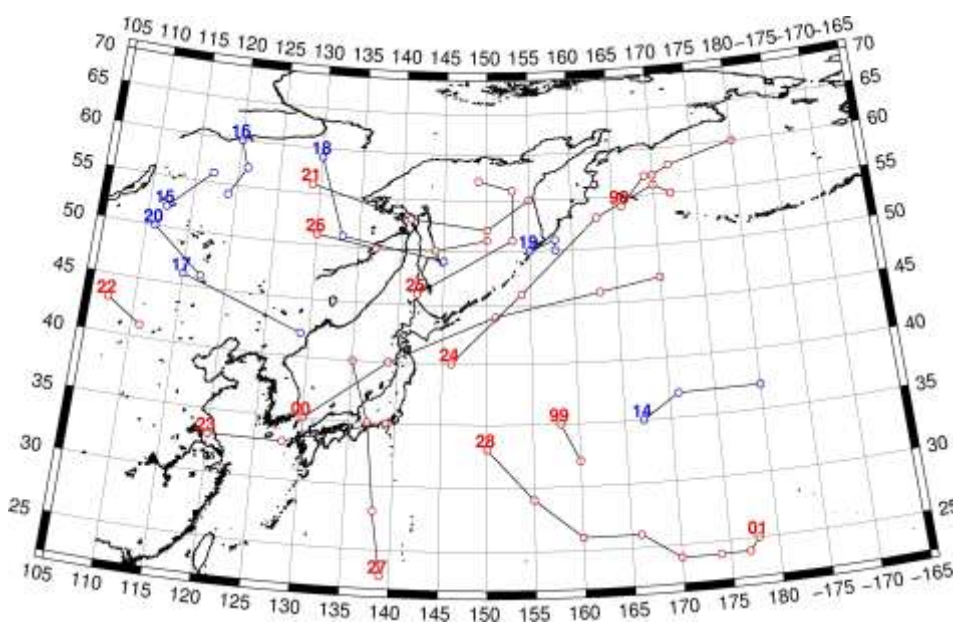


Рис. 1-2 Траектории движения циклонов и антициклонов в I декаде сентября

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
98	01.09.2015	54	166	996	14	01.09.2015	35	167	1016
	02.09.2015	57	169	996		02.09.2015	37	171	1020
	03.09.2015	57	170	1000		03.09.2015	37	180	1018

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

Циклоны					Антициклоны				
	04.09.2015	58	172	1002	15	02.09.2015	52	112	1026
	05.09.2015	60	180	1008		03.09.2015	56	117	1020
99	01.09.2015	35	158	1010	16	03.09.2015	60	120	1026
	02.09.2015	32	160	1014		04.09.2015	57	121	1026
00	01.09.2015	35	130	1004		05.09.2015	54	119	1020
	02.09.2015	40	139	1004	17	06.09.2015	46	115	1018
	03.09.2015	44	151	996		07.09.2015	42	129	1016
	04.09.2015	46	163	998	18	07.09.2015	59	130	1020
	05.09.2015	47	170	1008		08.09.2015	51	133	1024
01	03.09.2015	25	178	965		09.09.2015	49	145	1028
	04.09.2015	24	177	965	19	08.09.2015	50	155	1022
	05.09.2015	24	174	970		09.09.2015	51	158	1028
	06.09.2015	24	170	955		10.09.2015	50	158	1034
	07.09.2015	26	166	955	20	02.09.2015	50	111	1026
	08.09.2015	26	160	955		03.09.2015	46	117	1020
	09.09.2015	29	155	975					
	10.09.2015	33	150	980					
21	01.09.2015	56	129	1012					
	02.09.2015	53	141	1004					
	03.09.2015	52	150	1002					
	04.09.2015	55	155	1002					
22	04.09.2015	43	107	1004					
	05.09.2015	41	111	1004					
23	05.09.2015	33	120	1004					
	06.09.2015	33	128	998					
	07.09.2015	35	139	1004					
24	04.09.2015	40	146	1004					
	05.09.2015	46	154	1000					
	06.09.2015	53	163	998					
	07.09.2015	56	170	998					
	08.09.2015	55	172	1004					
25	04.09.2015	46	142	1002					
	05.09.2015	51	153	1002					
	06.09.2015	56	153	1000					
	07.09.2015	57	149	1008					
26	06.09.2015	51	130	1006					
	07.09.2015	50	137	1008					
	08.09.2015	50	144	1016					
	09.09.2015	51	150	1024					
27	07.09.2015	23	139	1000					
	08.09.2015	28	138	996					
	09.09.2015	35	137	990					
	10.09.2015	40	135	998					
28	10.09.2015	33	150	980					

II декада сентября 2015 г.

### **Японское море**

Тайфун ЕТАУ, который в конце первой декады вышел на Японское море, продолжал перемещаться на север, северо-восток со скоростью 20–30 км и заполняться. 12 сентября он вышел на Татарский пролив, а над южной половиной моря со скоростью 40 км/ч перемещался волновой циклон с давлением в центре 1008 гПа. С 13 сентября над акваторией моря располагалось поле высокого давления, которое вышло с Желтого моря. Давление в ядрах составляло 1024 гПа, они перемещались на восток со скоростью 10–20 км/ч.

Во второй половине декады, 17 сентября, на южные острова Японии и южную часть моря вышла область низкого давления. Один центр смещался над Японскими островами, другой с давлением 1010 гПа – над южной частью моря. Медленно перемещаясь в северном направлении вдоль побережья Японии, циклоническая система 20 сентября находилась над Хоккайдо. На западную часть моря с Кореи в это время распространился антициклон с давлением в центре 1014 гПа.

### **Охотское море**

В самом начале декады погодные условия над Охотским морем формировал барический гребень, антициклон располагался над Курилами. На юго-западе моря сказывалось влияние тайфун КИЛО, который со скоростью 50 км/ч подходил с юга. 12 сентября он вышел на акваторию моря с давлением в центре 984 гПа, максимальная скорость ветра составляла 25–30 м/с, высота волн – 5–6 м, прошёл сильный дождь. Продолжая смещаться на север со скоростью 50 км/ч и заполняться, бывший тайфун 13 числа вышел на Колыму с давлением в центре 992 гПа, вызвав на всей акватории моря ветер 15–18 м/с, высоту волн 2–3 м, дожди.

13 сентября с Татарского пролива на западную часть моря вышел неглубокий циклон с давлением в центре 998 гПа и сразу же заполнился. Поле пониженного давления над морем сохранялось до 14 сентября. В середине декады, 15 сентября, на акваторию моря с севера переместился антициклон с давлением в центре 1024 гПа. Он смещался на юг, усилившись до 1026 гПа, 18 числа покинул акваторию моря. В районе Курильских островов неглубокий малоподвижный циклон с давлением в центре 1014 гПа наблюдался 16–17 числа, влиял на погодные условия прилегающей части Охотского моря.

В самом конце декады, 20 сентября, к южным Курилам вышел циклон с давлением в центре 1006 гПа, он находился в этом районе в течение суток.

Скорость ветра в середине и во второй половине декады не превышала 9–14 м/с, высота волн была в пределах 1–2 м.

### **Берингово море**

В Беринговом море в начале декады отмечались напряженные барические градиенты, которые образовались за счёт активного циклогенеза над Аляской и гребня антициклона. Последний смещался южнее Камчатки. Скорость ветра на акватории моря составляла 13–18 м/с, высота волн достигала 2–3,5 м. Гребень переместился на юго-восток моря 12 сентября, на западную часть моря начала оказывать влияние депрессия, расположенная над Охотским морем и Колымой. В течение 13–14 сентября над морем вновь возросли барические градиенты, определившие усиление южного, юго-западного ветра до 15–20 м/с, волны развивались до 3–4 м.

В последующие дни циклон на севере Охотского моря заполнился, поле высокого давления переместилось в Тихий океан. Скорость ветра в середине декады понизилась до 9–14 м/с, высота волн была до 2 м.

Во второй половине декады депрессия с Колымы переместилась на Аляску, на западную часть моря сместился гребень антициклона, центр которого перемещался над Колымой.

18 сентября антициклон вышел в район Командорских островов с давлением в центре 1024 гПа, поле высокого давления распространилось почти на всю акваторию моря. Лишь крайние восточные районы моря находились под влиянием депрессии, расположенной над Аляской; ветры здесь были северной четверти 9–14 м/с, высота волн – 1–2 м

### Северо-западная часть Тихого океана

В начале декады северо-западные районы акватории находились под влиянием тайфуна KILO, который перемещался на север со скоростью 40–50 км/ч, 12 сентября вышел на акваторию Охотского моря с давлением в центре 984 гПа. Тайфун вызвал ветер ураганной силы 30–35 м/с, высоту волн 7–8 м, проливные дожди. На остальной акватории хозяйничал обширный антициклон с давлением в центре 1034 гПа, 11 числа он вышел с Охотского моря. В последующие дни антициклон перемещался на юго-восток со скоростью 20 км/ч, вышел в район 41° с. ш., 169° в. д., приостановился, затем начал медленно смещаться на запад, постепенно разрушаясь. 15 сентября в районе 44° с. ш., 160° в. д. он окончательно разрушился.

В середине декады, 14 сентября, к северо-западной части Тихого океана с западного полушария подошёл циклон с давлением в центре 992 гПа, пересёк 180 меридиан на 36 широты, продолжил смещение на запад со скоростью 20 км/ч и начал заполняться. 17 сентября он вышел в район 42° с. ш., 175° в. д. с давлением в центре 1004 гПа, где повернул на восток, 18 числа вернулся в западное полушарие. Максимальная скорость ветра в зоне действия циклона составляла 20–25 м/с, высота волн – до 5 м

Начиная с 16 числа, над акваторией океана со скоростью 20 км/ч перемещался неглубокий циклон. Он смещался от южных Курил на восток, юго-восток, медленно углублялся. Минимальное давление в центре циклона отмечалось 20 сентября, составляло 1008 гПа, когда циклон находился в районе 37° с. ш., 172° в. д.

18 сентября с Охотского моря вышел ещё один мощный антициклон с давлением в центре 1024 гПа. Он перемещался на восток, юго-восток со скоростью 20 км/ч и усиливался. 20 числа давление в его центре составило 1032 гПа, он находился в районе 50° с. ш., 170° в. д.

20 сентября с тропиков в район 30 с. ш., 146° в. д. вышел тайфун KROVANH с давлением в центре 975 гПа, максимальный ветер вблизи центра достигал 30 м/с порывами 42 м/с. Радиус штормового ветра 25 м/с составлял 100 км, радиус ветра 15 м/с – 300 км. Волны развивались до 5–6 м. Тайфун перемещался на северо-восток со скоростью 26 км/ч и заполнялся.

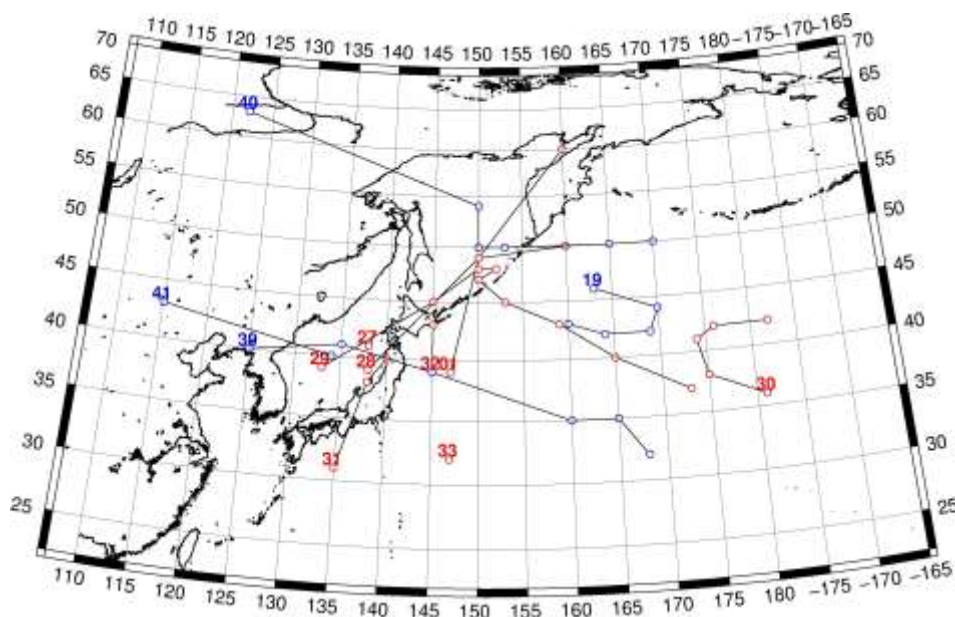


Рис. 1-3 Траектории движения циклонов и антициклонов во II декаде сентября

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
01	11.09.2015	39	147	980	19	11.09.2015	46	163	1032
	12.09.2015	49	150	984		12.09.2015	44	170	1030
	13.09.2015	60	160	992		13.09.2015	42	169	1032
27	11.09.2015	41	138	1000		14.09.2015	42	164	1028
28	11.09.2015	39	138	980		15.09.2015	43	160	1022
	12.09.2015	49	150	984	39	14.09.2015	40	125	1024
	13.09.2015	50	160	992		15.09.2015	41	135	1024
29	12.09.2015	39	133	1008		16.09.2015	39	145	1022
	13.09.2015	45	145	1010		17.09.2015	35	160	1020
	14.09.2015	48	150	1016		18.09.2015	35	165	1020
	15.09.2015	48	152	1018		19.09.2015	32	168	1018
	16.09.2015	47	150	1014	40	15.09.2015	63	122	1022
	17.09.2015	45	153	1014		16.09.2015	54	150	1024
	18.09.2015	43	159	1016		17.09.2015	50	150	1024
	19.09.2015	40	165	1012		18.09.2015	50	153	1026
	20.09.2015	37	173	1008		19.09.2015	50	165	1028
30	14.09.2015	36	181	992		20.09.2015	50	170	1032
	15.09.2015	38	175	994	41	19.09.2015	43	115	1022
	16.09.2015	41	174	1002		20.09.2015	40	134	1014
	17.09.2015	42	176	1004					
	18.09.2015	42	182	1008					
31	17.09.2015	31	135	1010					
	18.09.2015	38	138	1010					
	19.09.2015	40	140	1006					
32	19.09.2015	39	145	1006					
	20.09.2015	43	145	1006					
33	20.09.2015	32	147	980					

III декада сентября 2015 г.

### Японское море

В начале декады над Японским морем преваляло поле высокого давления. Над южной частью моря медленно, со скоростью 10 км/ч, проследовал антициклон с давлением в центре 1020 гПа. 24 сентября антициклон покинул акваторию моря, а к западному побережью с Китая подошла обширная область низкого давления. Депрессия вышла на Приморский край 25 числа, но низкое давление распространилось на всю акваторию Японского моря за счёт циклогенеза над островами Японии. 26 сентября циклон с территории Приморского края ушёл на Хабаровский край, его ложбина располагалась над северной частью моря ещё в течение 27–28 сентября. Существенного ухудшения погодных условий не произошло. Ветер был 7–12 м/с, высота волн – до 1–1,5 м, местами отмечались небольшие дожди.

С приближением мощного антициклона с районов Китая над восточной половиной моря 29 числа сформировались повышенные барические градиенты, вызвавшие усиление ветра до 9–14 м/с, волнение моря развивалось до 2–2,5 м. Антициклон вышел на центральную часть моря 30 сентября с давлением в центре 1028 гПа.

**Охотское море**

В начале декады, 21 сентября, на центральную часть моря с Хабаровского края вышел неглубокий циклон с давлением в центре 1004 гПа. Он перемещался на северо-восток со скоростью 40 км/ч не меняя интенсивности, 22 числа вышел на Колыму. Циклон вызвал ветер 9–14 м/с, высоту волн 2–2,5 м, небольшие осадки.

24 сентября с запада на акваторию Охотского моря вышел антициклон с давлением в центре 1020 гПа. Над акваторией моря он перемещался в южном направлении со скоростью 10–20 км/ч, 26 числа через Курилы вышел на акваторию океана. На западную часть моря в этот период началось влияние депрессии, которая приближалась с Хабаровского края. Она вышла на акваторию моря 27 сентября с давлением в центре 1004 гПа. Углубившись до 996 гПа, депрессия медленно перемещалась на восток, 30 числа находилась над северными Курилами. Скорость ветра на акватории Охотского моря в зоне депрессии составляла 15–20 м/с, высота волн развивалась до 3–4 м. На северо-западе моря 28 сентября ветер усиливался до 25–28 м/с, высота волн развивалась до 5–6 м. На западе моря вблизи Сахалина 30 сентября ветер усиливался до 20–25 м/с, высота волн также выросла до 5–6 м. Временами выпадали осадки.

**Берингово море**

В начале декады на Берингово море воздействовал обширный антициклон, который со скоростью 10–20 км/ч перемещался над Тихим океаном вблизи Алеутских островов с давлением в центре 1036 гПа. Наиболее свежий ветер в начале декады отмечался вблизи Камчатки на периферии циклона, который находился в Охотском море, и на севере моря 24 сентября при прохождении глубокого циклона вдоль 70-ой параллели. Скорость ветра была 9–14 м/с, высота волн – 2–3 м.

25 сентября антициклон ушёл на восток, и его влияние сохранилось только на востоке моря. На западную часть Берингова моря с юга распространилась ложбина южного циклона. В области ложбины развился самостоятельный неглубокий циклон, который вышел к Командорским островам с давлением в центре 1002 гПа. Затем циклон перемещался вдоль Алеутской гряды со скоростью 30 км/ч, углублялся, вышел на восточную часть моря и повернул на север, увеличил скорость перемещения до 40 км/ч. Продолжая углубляться, 28 сентября циклон вышел на Аляску с давлением в центре 990 гПа. Циклон вызвал усиление ветра до 15–20 м/с, волнение моря до 3–4 м, дожди.

В конце декады, 28 сентября, в район Командорских островов с запада переместился антициклон. До конца декады он, усиливаясь, смещался вдоль Алеутских островов со скоростью 30 км/ч. 30 сентября находился в районе 50 с. ш., 170° з. д. с давлением в центре 1028 гПа.

**Северо-западная часть Тихого океана**

В первой половине декады погодные условия формировались под воздействием обширного антициклона и тайфуном KROVANH. Антициклон с давлением 1036 гПа со скоростью 10–20 км/ч перемещался на восток в районе Алеутских островов, 22 сентября вышел в западное полушарие.

Тропический шторм, трансформировавшийся в циклон умеренных широт, продолжал смещаться в северном направлении со скоростью 30 км/ч, 23 числа на 40° с. ш. замедлил движение, сделал петлю и с 24 сентября стал перемещаться на восток, северо-восток, не меняя интенсивности. 27 сентября циклон пересёк 180 меридиан в районе 48-й параллели. Максимальная скорость ветра в зоне циклона была 22–27 м/с, высота волн – 5–6 м

Кроме того, в первой половине декады на юго-востоке акватории наблюдался циклон с давлением в центре 1004 гПа, который со скоростью 10–20 км/ч перемещался в северо-восточном направлении, 24 сентября вышел в район 40° с. ш., 180° в. д.

23 сентября в северо-западную часть Тихого океана с Японского моря вышел антициклон с давлением в центре 1018 гПа и быстро разрушился. Вслед за этим 26 числа с Охотского моря



вышел следующий антициклон с давлением в центре 1018 гПа. Он проследовал на восток вдоль Алеутских островов со скоростью 30 км/ч, усиливался, 29 сентября вышел в западное полушарие с давлением в центре 1026 гПа.

С 26 сентября между 30 и 35 параллелями располагался полярный фронт, вдоль которого со скоростью 30–40 км/ч перемещались без развития волновые циклоны. В конце декады, с 28 числа, на акваторию Тихого океана южнее Курильских островов оказывала влияние депрессия, расположенная над Охотским морем. Максимальная скорость ветра в этом районе составляла 15–20 м/с, высота волн достигала 4–5 м, отмечались дожди.

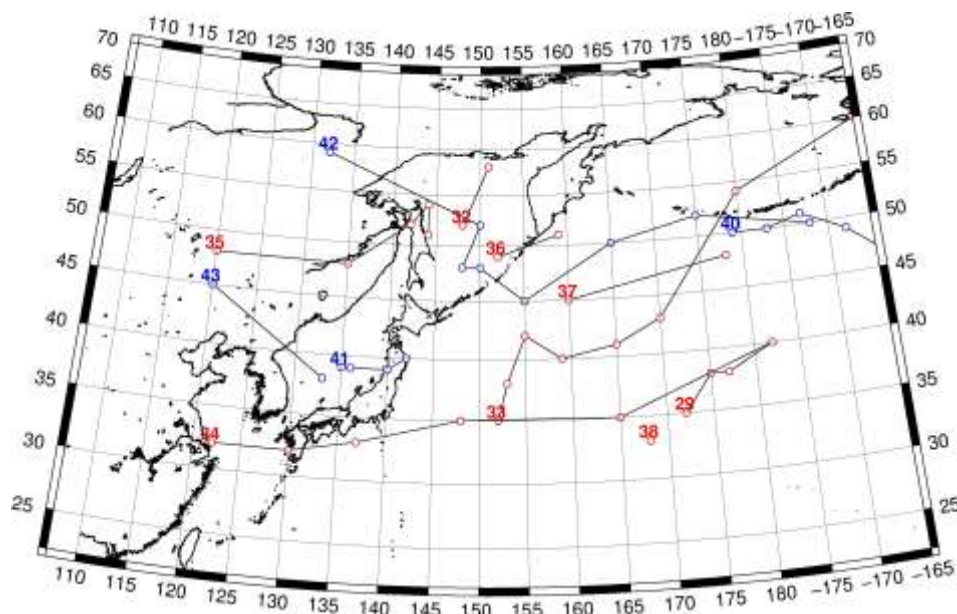


Рис. 1-4 Траектории движения циклонов и антициклонов в III декаде сентября

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
29	21.09.2015	35	172	1006	40	21.09.2015	50	179	1036
	22.09.2015	38	175	1008		22.09.2015	50	183	1036
	23.09.2015	38	177	1004		23.09.2015	51	187	1034
	24.09.2015	40	182	1006		24.09.2015	49	192	1032
32	21.09.2015	52	148	1004		25.09.2015	45	198	1028
	22.09.2015	58	151	1004	41	21.09.2015	39	135	1016
33	21.09.2015	35	152	992		22.09.2015	39	136	1020
	22.09.2015	38	153	992		23.09.2015	39	140	1018
	23.09.2015	42	155	992		24.09.2015	40	142	1018
	24.09.2015	40	159	992	42	23.09.2015	59	132	1022
	25.09.2015	41	165	992		24.09.2015	52	150	1020
	26.09.2015	43	170	996		25.09.2015	48	148	1016
	27.09.2015	54	180	994		26.09.2015	48	150	1014
	28.09.2015	60	195	990		27.09.2015	45	155	1018
34	23.09.2015	32	122	1008		28.09.2015	50	165	1020
	24.09.2015	32	130	1002		29.09.2015	52	175	1024
	25.09.2015	33	137	1000		30.09.2015	50	188	1026
	26.09.2015	35	148	1004	43	29.09.2015	45	120	1032

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

Циклоны					Антициклоны				
	27.09.2015	35	165	1008		30.09.2015	38	133	1028
	28.09.2015	40	182	1008					
35	25.09.2015	48	120	1004					
	26.09.2015	48	135	1006					
	27.09.2015	52	142	1004					
	28.09.2015	54	144	996					
	29.09.2015	51	144	1002					
36	29.09.2015	49	152	1002					
	30.09.2015	51	159	994					
37	29.09.2015	45	160	1004					
	30.09.2015	48	178	996					
38	30.09.2015	33	168	1010					

## 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 сентябре барическое поле средней тропосферы характеризовалось преимущественно зональным распределением давления, по сравнению с августом деформация поля в значительной степени уменьшилась. Однако, над северной частью Тихого океана, Беринговым и Охотскими морями и, в меньшей мере, над северо-восточной Азией сохранялись значимые положительные аномалии геопотенциальных высот от 2 до 13 дам. В тропической зоне аномалии геопотенциальных высот преимущественно тоже положительные до 1–2 дам – субтропический максимум в средней тропосфере, по-прежнему, хорошо развит. Над акваторией Японского моря барическое поле средней тропосферы деформировано ложбиной, таким образом, что над южной половиной сформировались отрицательные аномалии геопотенциальных высот до -1–2 дам. Север моря – в зоне положительных аномалий от 1 до 4 дам с максимальными значениями аномалий на крайнем севере.

У земной поверхности в сентябре амурская депрессия не получила развития. Большая часть бассейна Амура в зоне положительных аномалий атмосферного давления до 1–2 гПа. Депрессия на востоке Берингова моря (алеутская депрессия) смещена на Аляску, ее место занял гребень. Следует отметить, что атмосферное давление выше нормы во всем регионе в зоне примерно от 40° до 70° с. ш. Над Японским морем барическое поле у Земли в среднем за месяц малоградиентное без определенного знака, что часто бывает при частой смене форм циркуляции. Аномалии атмосферного давления малы для большей части акватории и положительные (около 1 гПа) над северной частью моря.

Температура воздуха в нижней тропосфере на уровне  $H_{850}$  над акваторией моря распределена от 14 °С на юге до 6 °С на севере моря. В течение месяца над большей частью акватории она понизилась на 4–7 °С. Это состояние близко к норме для центральных районов моря, ниже нормы на 1 °С для южных районов и выше нормы на 1–2 °С на севере.

### Охотское море

В сентябре барическое поле средней тропосферы характеризовалось зональным распределением геопотенциала с преобладанием юго-западных течений (с юго-запада). Геопотенциальные высоты (следовательно, и температура слоя тропосферы) над акваторией моря в среднем за месяц были выше нормы на 1–9 дам с максимальными значениями аномалий на востоке моря вблизи Камчатки. На юге моря геопотенциальные высоты близки к норме.

У земли поле давления над Охотским морем в среднем за месяц малоградиентное без определенного знака. Оно выше нормы примерно на 1–3 гПа с максимальными значениями аномалий на северо-востоке акватории, лишь на крайнем юге атмосферное давление близко к норме.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне  $H_{850}$  в среднем за месяц распределена от 9 °С на юге до 2 °С на севере моря, за месяц понизилась на 4–6 °С. Это состояние выше нормы на 1–3 °С с максимальными отклонениями от нормы на востоке моря вблизи южной Камчатки.

**Берингово море**

В сентябре над акваторией Берингова моря высотное термобарическое поле средней тропосферы имело зональное распределение с избытком тепла. Геопотенциальные высоты уровня  $H_{500}$  над морем выше нормы на 1–13 дам, максимальные аномалии сложились вблизи центральной части Алеутской гряды, лишь на крайнем севере моря аномалии геопотенциальных высот близки к нулю.

У земной поверхности в течение месяца преобладающим было поле высокого давления, только на востоке моря, у берегов Аляски, оно циклоническое, депрессионного характера. Атмосферное давление над акваторией моря в среднем за месяц выше нормы на 1–8 гПа. Как и на высотах, максимальные отклонения от нормы сложились над центральной частью Алеутской гряды.

Температура воздуха на уровне  $H_{850}$  над акваторией моря распределена от 6 °С на юге моря до -2 °С на севере, понизилась за месяц примерно на 2–5 °С. Это состояние выше нормы примерно на 1–3 °С для большей части моря, для крайних северо-восточных районов моря аномалии температуры слабые отрицательные.

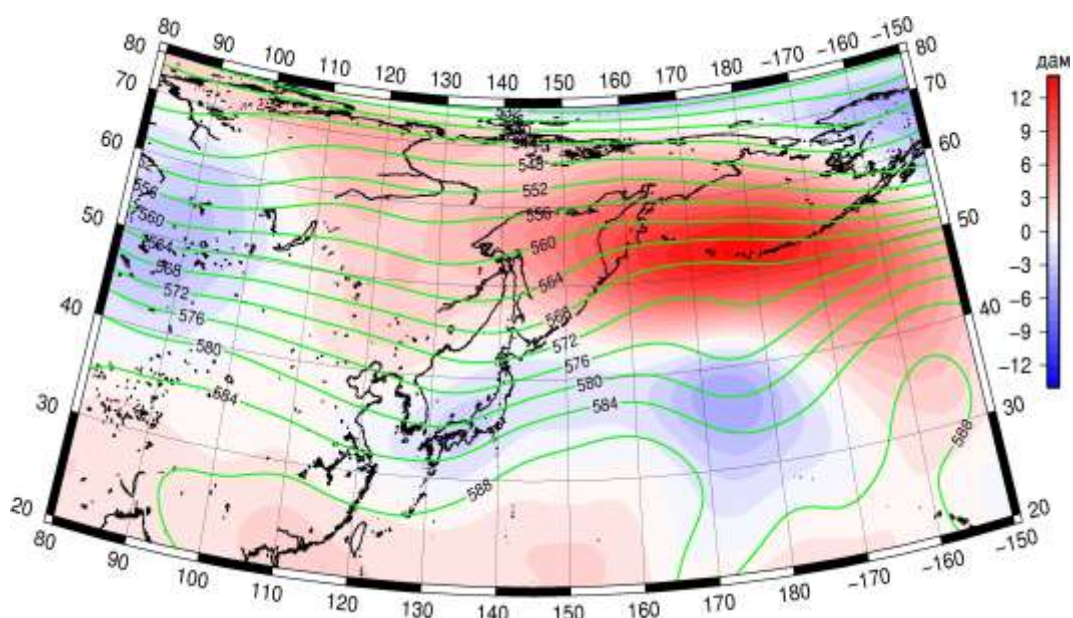


Рис. 1-5 Среднее поле  $H_{500}$  (изогипсы) и его аномалия (изополосы) в сентябре 2015 г. (дам)

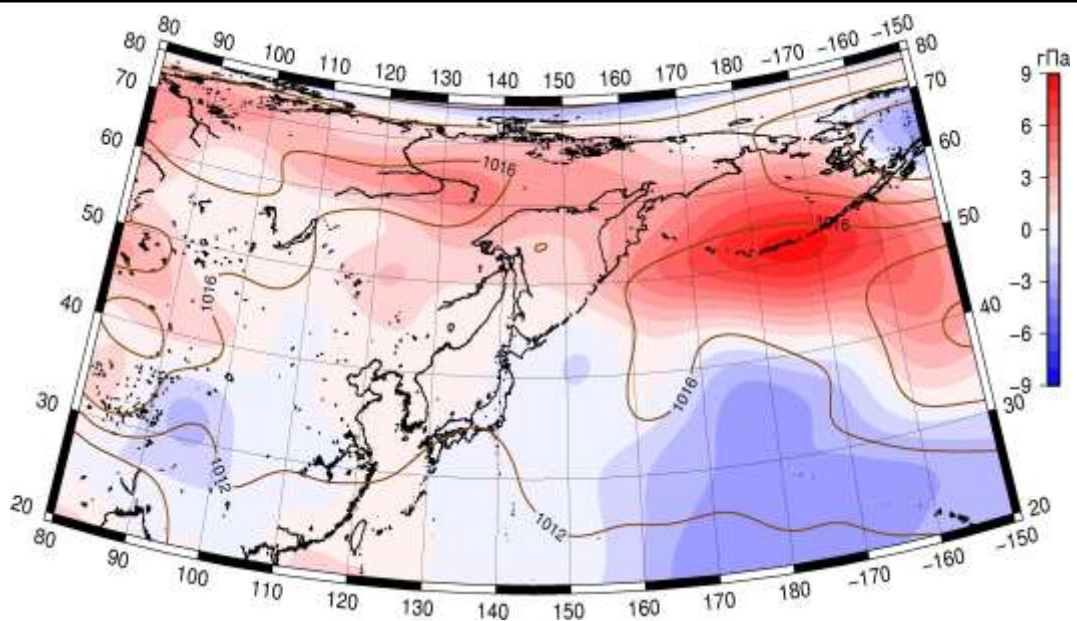


Рис. 1-6 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в сентябре 2015 г. (гПа)

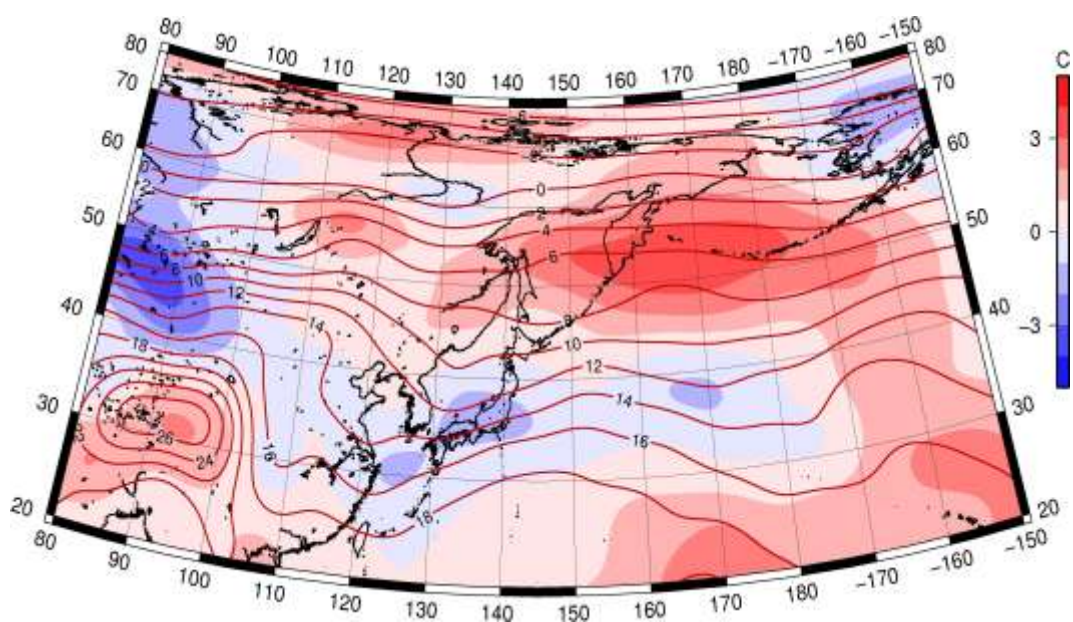


Рис. 1-7 Среднее поле  $T_{850}$  (изотермы) и его аномалия (изополосы) в сентябре 2015 г. (°C)

### 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 сентябрь 2015 г. сделана на основе индексов 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 сентябре над акваторией Японского моря интенсивность западно-восточного переноса воздуха в средней тропосфере была слабой ( $K_z$  составляет  $-1,1\text{STD}$ ), у поверхности земли – незначительно слабее обычного ( $K_z$  составляет  $-0,5\text{STD}$ ). В зоне умеренных широт над II е. с. р. западно-восточный перенос во всем слое тропосферы был значительно слабее обычного ( $K_z$  составляет  $-2,1\text{STD}$  в среднем слое и  $-2,4\text{STD}$  у поверхности земли). У поверхности земли преобладающим был перенос с востока на запад, что не характерно для умеренных широт (значение индекса  $K_z$  отрицательное).

Межширотный обмен над Японским морем был незначительно слабее нормы в среднем слое тропосферы ( $|K_m|$  составляет  $-0,6\text{STD}$ ), у поверхности земли незначительно превышал норму ( $|K_m|$  составляет  $0,5\text{STD}$ ). Многолетний баланс между меридиональными составляющими был нарушен в пользу воздушных течений с севера ( $K_m$  составляет  $-1,4\text{STD}$  и  $-0,9\text{STD}$  в среднем слое и у поверхности земли, соответственно). Во всем слое тропосферы преобладающим был перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

Над умеренной зоной II е. с. р. в целом межширотный обмен в тропосфере был незначительно слабее обычного ( $|K_m|$  составляет  $-0,5\text{STD}$  в среднем слое и у поверхности земли). Многолетний баланс между меридиональными составляющими в среднем слое значительно, а в нижнем слое незначительно был нарушен в пользу воздушных течений с юга ( $K_m$  составляет  $2,2\text{STD}$  и  $0,8\text{STD}$  в среднем и нижнем слое, соответственно). Во всем слое преобладал перенос воздуха с юга (значения индексов положительные).

#### **Охотское море**

Над акваторией Охотского моря интенсивность западно-восточного переноса воздуха в тропосфере была слабой ( $K_z$  составляет  $-0,9\text{STD}$  и  $-0,8\text{STD}$  в среднем слое и у земной поверхности, соответственно). В среднем слое преобладали воздушные течения с запада (значение индекса положительное), в нижней тропосфере преобладал восточный перенос (значение индекса отрицательное). В зоне  $50-70^\circ$  с. ш. над II е. с. р. интенсивность западно-восточного переноса воздуха в тропосфере незначительно превышала норму ( $K_z$  составляет  $0,7\text{STD}$  в среднем слое и у поверхности земли). Во всем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с запада на восток (значения индексов положительные).

Межширотный обмен над акваторией Охотского моря в среднем слое тропосферы незначительно превышал норму ( $|K_m|$  составляет  $0,5\text{STD}$ ); многолетний баланс между меридиональными компонентами был нарушен в пользу течений воздуха с юга ( $K_m$  составляет  $1,4\text{STD}$ ). У поверхности земли межширотный обмен был равен норме ( $|K_m|$  составляет  $0,0\text{STD}$ ), но баланс был незначительно нарушен в пользу южной компоненты ветра ( $K_m$  составляет  $0,6\text{STD}$ ). Во всем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с юга (значения индексов положительные).

В зоне  $50-70^\circ$  с. ш. над II е. с. р. межширотный обмен в тропосфере был слабее обычного ( $|K_m|$  составляет  $-0,7\text{STD}$  и  $-1,3\text{STD}$  в среднем слое и у земной поверхности, соответственно), что в большей мере определялось ослаблением воздушных течений с севера ( $K_m$  составляет  $0,8\text{STD}$  и

## ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

0,5STD в среднем слое и у земной поверхности, соответственно). Во всем слое преобладающим был перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

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

Индекс*	Уровень (высота)	Июль 2015		Август 2015		Сентябрь 2015				
		значение	ASTD	значение	ASTD	значение	ASTD	STD		
Kz Ям	500 гПа	10934	0.5	2685	7697	-1.4	3219	12780	-1.1	3200
Kz Ом		5584	-0.1	2497	4400	-1.9	2742	8814	-0.9	2876
Kz Бм		4125	-0.7	2823	7728	-0.6	3475	13617	1.5	2706
Kz 35_50		12378	1.1	1379	7499	-2.1	1770	12128	-2.1	1967
Kz 50_70		3922	-0.6	1511	8360	1.1	1639	8811	0.7	1913
Kz 35_70		7634	0.4	721	8256	-0.2	861	10242	-1.2	779
Km Ям		658	0.2	1085	2290	0.7	1366	-350	-1.4	1163
Km Ом		-1989	-0.5	1281	-3391	-1.6	1516	2030	1.4	1477
Km Бм		-158	0.0	737	1018	0.5	1188	-1319	-0.9	1199
Km 35_50		-156	-2.3	173	453	0.7	374	476	2.2	362
Km 50_70		-531	-1.2	234	195	0.9	395	-115	0.8	433
Km 35_70		-343	-1.8	176	306	1.1	293	126	1.5	338
Km  Ям		2420	0.7	855	3078	0.5	1287	1889	-0.6	1045
Km  Ом		3386	0.3	1437	5650	2.3	1097	3246	0.5	1201
Km  Бм		3992	0.8	1212	2618	-0.8	987	2780	-0.4	1652
Km  35_50		2418	0.3	645	3984	2.8	567	2577	-0.5	838
Km  50_70		2628	0.0	597	3474	1.2	629	2344	-0.7	743
Km  35_70		2489	0.0	540	3672	2.4	460	2490	-0.7	649
Kz Ям	1000 гПа	2194	0.2	1257	-520	-1.1	1421	401	-0.5	1288
Kz Ом		959	-0.2	1293	-346	-1.7	1103	-197	-0.8	1535
Kz Бм		1068	-0.4	1435	1325	-0.8	1805	4031	1.3	1762
Kz 35_50		2965	1.1	822	-739	-2.5	929	-607	-2.4	909
Kz 50_70		267	0.8	608	621	0.5	827	970	0.7	1136
Kz 35_70		1457	1.3	488	111	-1.2	545	243	-0.7	693
Km Ям		978	-2.1	559	1653	0.9	630	-877	-0.9	549
Km Ом		813	-0.6	504	-501	-1.6	662	531	0.6	673
Km Бм		678	-0.4	301	1000	0.4	650	-419	0.2	688
Km 35_50		895	-2.0	180	1048	0.4	261	234	0.8	259
Km 50_70		380	-0.2	124	469	1.5	207	-274	0.5	268
Km 35_70		615	-1.4	121	725	1.2	184	-56	0.7	228
Km  Ям		1427	-2.0	755	2352	1.0	744	1248	0.5	370
Km  Ом		1421	-1.3	594	1571	-0.2	619	1617	0.0	565
Km  Бм		2083	0.5	525	2635	0.8	730	1653	-0.7	875
Km  35_50		2141	-2.3	257	2766	1.5	354	1486	-0.5	287
Km  50_70		1490	-1.1	232	1724	0.9	305	1371	-1.3	342
Km  35_70		1773	-2.2	176	2149	1.5	247	1430	-1.2	251

\* Описание индексов приведено в разделе «Терминология».

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

### Берингово море

Над акваторией Берингова моря в сентябре во всем слое тропосферы господствовал перенос воздуха с запада на восток (зональные индексы Каца принимают положительные значения), и он превышал норму (Kz составляет 1,5STD и 1,3STD в среднем слое и у земли, соответственно).

Межширотный обмен над акваторией моря был незначительно слабее нормы ( $|K_m|$  составляет  $-0,4STD$  и  $-0,7STD$  в среднем слое и у земли, соответственно). В средней тропосфере этому способствовало ослабление воздушных течений с юга ( $K_m$  составляет  $-0,9STD$ ). У земной поверхности многолетний баланс между меридиональными составляющими был близок к норме ( $K_m$  составляет  $0,2STD$ ). Во всем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

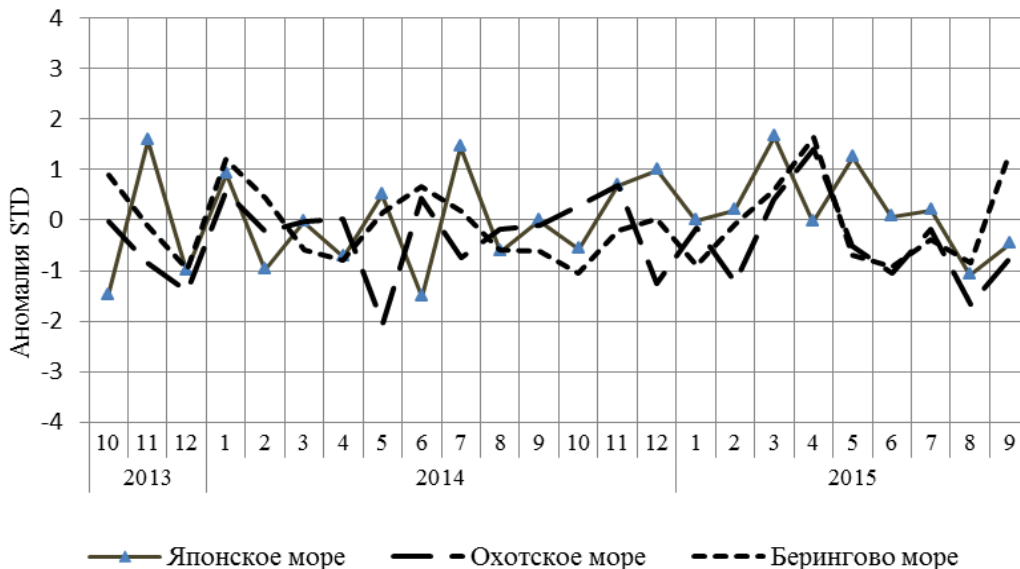


Рис. 1-8 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального зонального переноса воздуха с учетом знака ( $K_z$ ) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

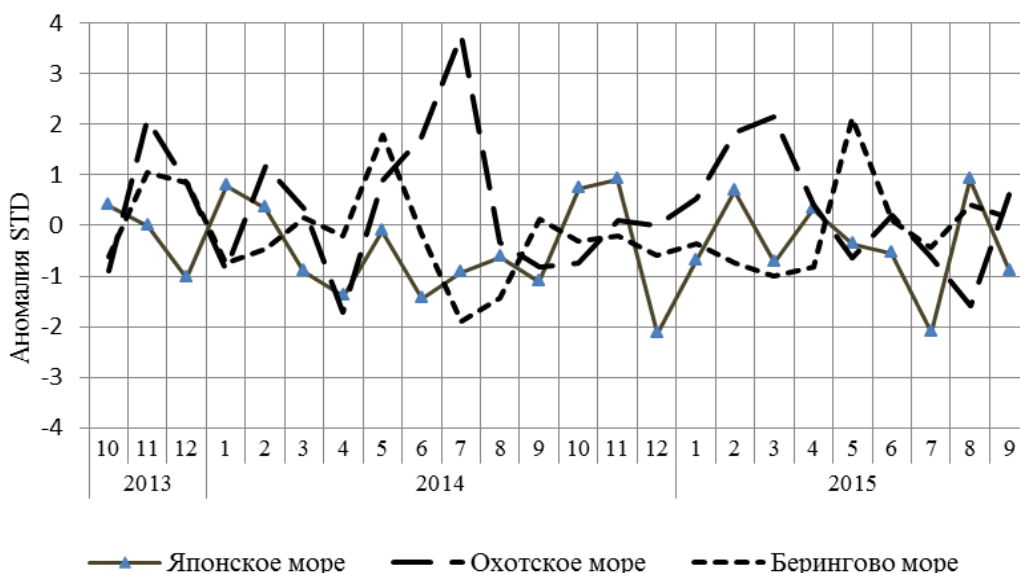


Рис. 1-9 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха с учетом знака ( $K_m$ ) в нижней тропосфере над дальневосточными морями



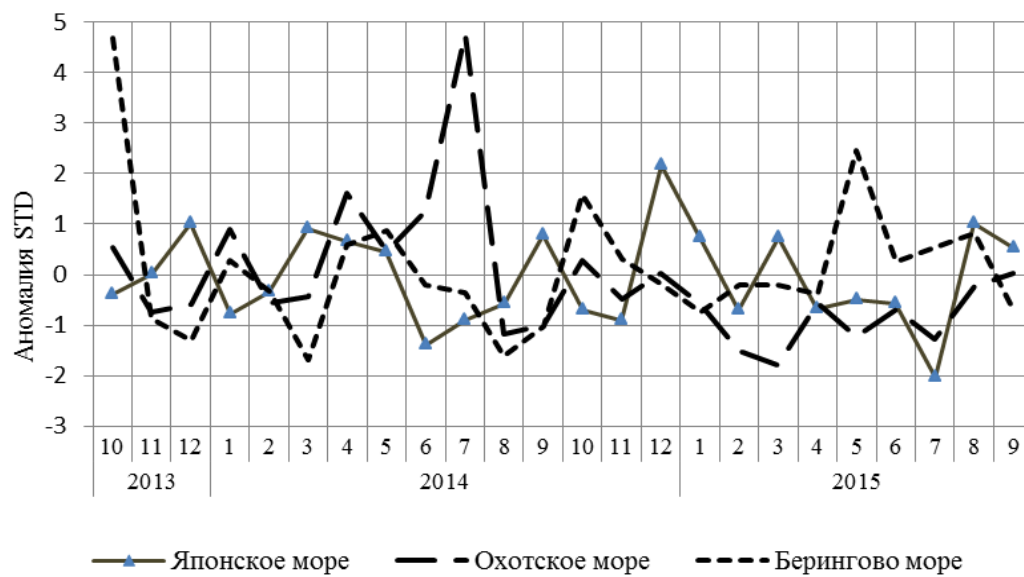


Рис. 1-10 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха без учета знака (|Km|) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

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

<b>Приморский край</b>	<b>Май</b>	<b>Июнь</b>	<b>Июль</b>	<b>Август</b>	<b>Сентябрь</b>
Анучино	0.7	-0.4	0.0	1.0	3.1
Астраханка	-3.0	0.9	-1.1	-1.2	3.4
Богополь	0.6			-0.4	
Владивосток	1.5	0.7	0.9	-0.8	3.4
Дальнереченск	-1.6	-0.8	-1.3	1.1	3.2
Охотничий	-4.3	-3.8	-2.3	1.8	0.4
Пограничный	-1.5	1.0	0.0	-5.1	2.5
Посьет	0.8	1.7	1.0	0.2	2.0
Преображение	-8.4	1.3	0.1	0.7	1.4
Рощино	-1.5	-3.3	-2.5	1.3	2.5
Рудная Пристань	0.3	0.2	-0.6	0.8	1.7
Сосуново	-1.8	-0.8	-0.3	1.0	-0.1
Терней	0.1	0.0	0.7	1.5	2.2
Тимирязевский	0.5	0.3	0.0	-0.8	3.1
Турий Рог	-1.8			-1.5	2.5
<b>Хабаровский край</b>	<b>Май</b>	<b>Июнь</b>	<b>Июль</b>	<b>Август</b>	<b>Сентябрь</b>
Аян	-1.3	0.4	0.8	1.5	2.2
Гвасюги	-1.0	-0.3	-1.6	2.4	1.4
Екатерино-Никольское	-1.2	-1.3	-0.9	2.2	1.3
Им. Полины Осипенко	-2.1	-1.2	0.0	2.7	-1.4
Комсомольск-на-Амуре	-0.7	0.5	-0.3	2.8	-4.2
Нелькан	-1.1	0.9	0.0	3.1	0.7
Николаевск-на-Амуре	-1.7	0.1	0.6	3.1	-0.1
Охотск	6.1	-0.5	-0.2	2.5	0.6
Сковородино	-0.1	-0.2	1.9	1.4	1.4
Софийский Прииск	-1.2	0.6	1.2	3.4	0.3
Сутур	-1.7	1.2	-2.0	4.1	0.2
Тумнин	-1.4	0.0	-0.1	1.2	1.4
Урми	-0.6	0.5	0.1	2.5	2.9
Усть-Нюкжа	0.7	0.1	3.9	4.3	0.7
Хабаровск	-2.2	-2.8	-1.3	1.4	1.9
Хуларин	-2.1	-0.7	0.3	2.3	-0.6
Чекунда	-0.6	-0.1	-0.6	4.0	0.7
Чумикан	-0.3	-0.5	2.0	-0.2	2.6

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 сентябрь 2015 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 сентября 2015 г. – сентябрь 2000 г.*

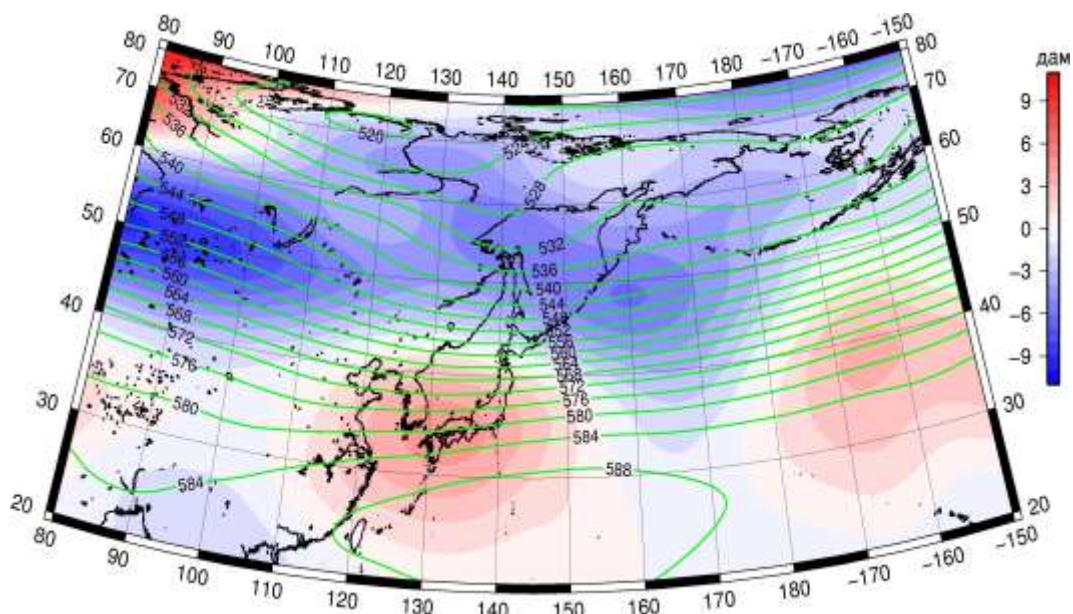


Рис. 1-11 Среднее поле  $H_{500}$  (изолинии) и его аномалия (изополосы) в октябре 2000 г. (дам)

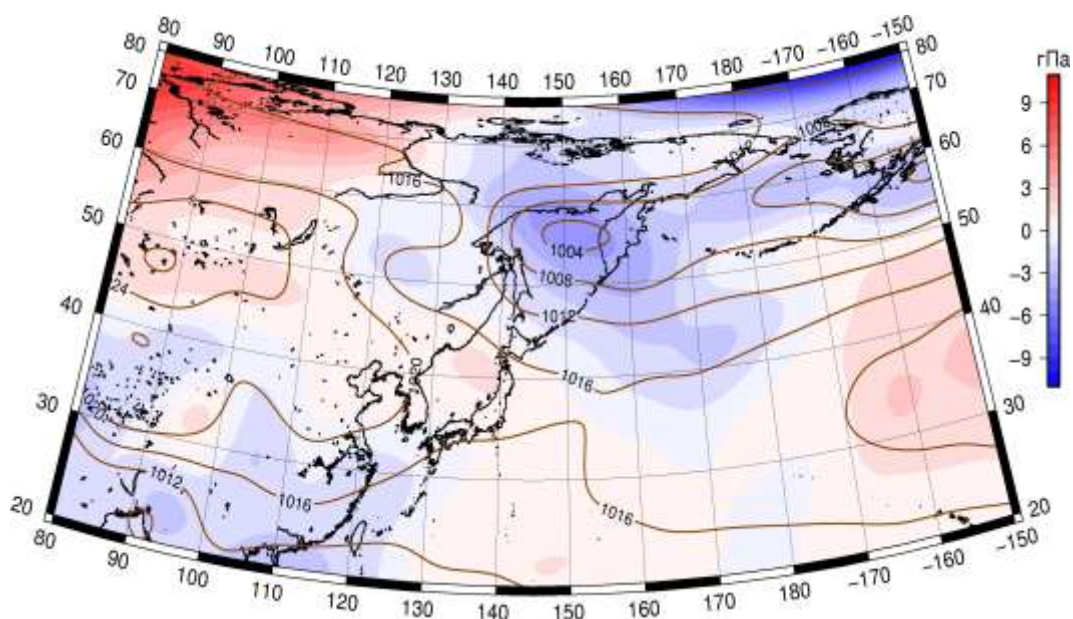


Рис. 1-12 Среднее поле давления у поверхности земли (изолинии) и его аномалия (изополосы) в октябре 2000 г. (гПа)

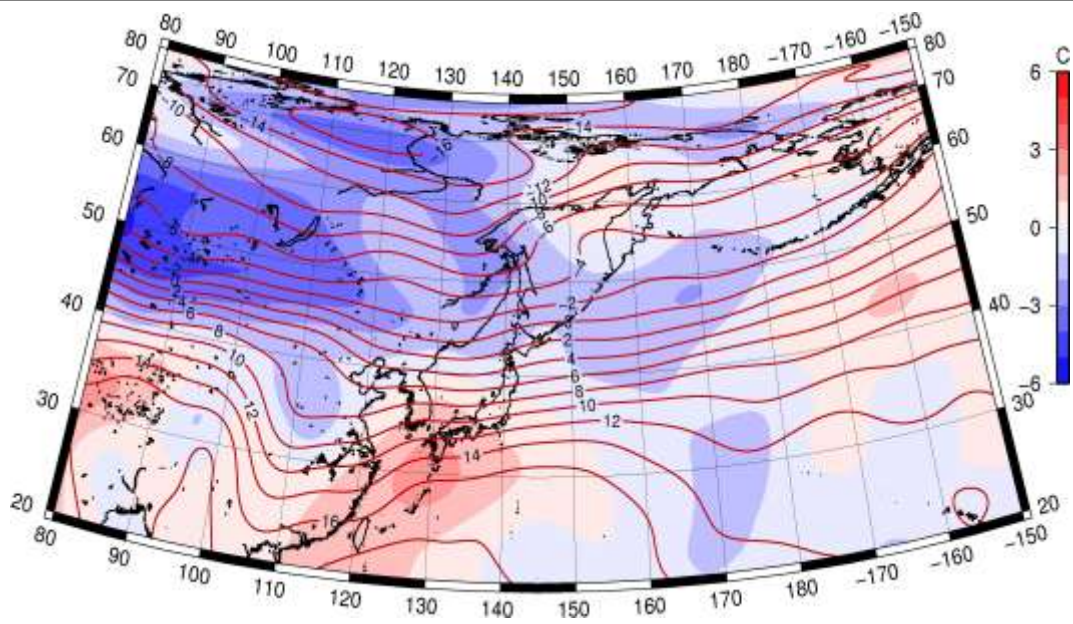


Рис. 1-13 Среднее поле T850 (изолинии) и его аномалия (изополосы) в октябре 2000 г. (°C)