

## 1 Метеорологические условия

### 1.1 Синоптический обзор

Кинематические карты, рис. 1-1 и 1-3–1-4, содержат положение циклонов (красный цвет) и антициклонов (синий цвет) на 00 ВСВ каждых суток декады и траектории их смещения. За барическими объектами закреплен номер, по которому из ниже следующих таблиц можно определить точные координаты и давление в центре объекта в срок 00 ВСВ.

I декада августа 2019 г.

#### Японское море

В начале декады над южной половиной Японского моря наблюдалось поле повышенного давления, на севере моря – поле пониженного давления. 3 августа на акваторию моря с Кореи вышло ядро. Оно медленно передвигалось на восток, 4 числа вошло в систему охотоморского антициклона.

7 августа на юго-западную часть моря вышел циклон тропического происхождения, бывший тайфун FRANCISCO, с давлением в центре 1000 гПа. Двигаясь на север, северо-восток со скоростью 30 км/ч, 9 числа он через Хоккайдо вышел на акваторию Тихого океана, вызвав в Японском море усиление ветра до 10–15 м/с, высоту волн 2,0–2,5 м, сильные дожди. В дальнейшем до конца декады над морем установилось поле повышенного давления, со слабыми ветрами и волнением моря.

В течение декады местами отмечались туманы.

#### Охотское море

В начале декады над большей частью акватории Охотского моря погодные условия определялись полем повышенного давления с малоподвижным ядром 1010 гПа, располагающимся над северной частью акватории.

2 августа с Татарского пролива на запад моря вышел неглубокий циклон с давлением в центре 1004 гПа. Он перемещался на восток со скоростью 30 км/ч, 4 числа покинул акваторию моря, не меняя интенсивности, не вызвал ухудшения погоды.

Вслед за циклоном 4 августа над южной частью моря со скоростью 30 км/ч в восточном направлении проследовал антициклон с давлением в центре 1016 гПа.

5 августа на северо-западную часть Охотского моря вышел обширный циклон с давлением в центре 1000 гПа. Циклон начал перемещаться вдоль северного побережья моря, 6 числа изменил направление движения на юго-восточное. Заполнился 9 августа над центральной частью моря. Над северной половиной моря циклон обусловил усиление ветра до 12–17 м/с, высоту волн 2–3 м, дожди.

В конце декады, 8 числа, на северо-западе акватории образовался малоподвижный антициклон с давлением в центре 1018 гПа. В последующие дни он медленно перемещался на юг, в конце декады располагался вблизи побережья центрального Сахалина с давлением в центре 1016 гПа. На востоке акватории в эти дни погодные условия формировались под влиянием западной периферии глубокого циклона, который вышел к мысу Лопатка. Скорость ветра здесь была 9–14 м/с, волнение моря развивалось до 1–2 м.

В течение декады местами отмечались туманы.

#### Берингово море

В начале декады погодные условия моря формировались под влиянием обширного циклона, который 2 числа вышел с юга к западным островам Алеутской гряды. Давление в его

центре составляло 994 гПа. Смещаясь на северо-восток со скоростью 30 км/ч, 3 августа он находился в районе Берингова пролива с давлением в центре 990 гПа, обусловил усиление ветра до 15–20 м/с, волнение моря 2–3 м, дожди.

Депрессия, которая вышла на южную часть моря с районов Тихого океана 4 августа, была менее глубокой – 1004 гПа. Двигаясь на северо-восток со скоростью 30 км/ч, и постепенно заполняясь, она превратилась в малоподвижное барическое образование над центральной частью моря, здесь же заполнилась 8 числа.

Ещё один незначительный циклон образовался у побережья Камчатки 4 августа с давлением в центре 1008 гПа. Он заполнился на следующие сутки, не вызвав ухудшения погоды.

В середине декады, 5 августа, на западную часть моря с южных районов Охотского моря переместился антициклон. Замедлив движение, он усилился до 1022 гПа, 7 числа вошёл в систему антициклона, расположенного над Аляской.

В конце декады очередной циклон подошёл с юга к Командорским островам, начал оказывать влияние на погодные условия западной части Берингова моря. Циклон углубился до 992 гПа и замедлил движение. На западе акватории наблюдались усиление ветра до 13–18 м/с, высота волн 2–3 м, дожди.

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

1 августа на севере района располагался циклон с давлением в центре 996 гПа, сместившийся с акватории Охотского моря. В течение суток, слабо углубляясь, он медленно (со скоростью 10–20 км/ч) смещался на северо-восток, 2 августа углубился до 994 гПа. В дальнейшем заполнялся, 3 августа переместился на Берингово море. На северо-востоке района циклон вызвал усиление ветра до 15–20 м/с, волнение моря 3–4 м, дожди.

Над южной частью района с 1 по 8 августа наблюдалось поле повышенного давления с ядрами 1014–1016 гПа. Через северную часть района перемещались неглубокие циклоны с давлением в центре 1008–1012 гПа. В большинстве случаев они выходили с акватории Охотского моря, не вызвали существенного ухудшения погодных условий. Наблюдались умеренный ветер 5–10 м/с, умеренное волнение море 1–2 м.

5 августа на юго-запад акватории вышел тропический шторм FRANCISCO с давлением в центре 980 гПа. В течение суток тропический шторм, заполняясь, со скоростью 25–35 км/ч смещался на запад-северо-запад, 6 августа находился над Корейским проливом глубиной 985 гПа. К югу от Японских островов наблюдались ураганный ветер до 30 м/с порывами 40 м/с, волнение моря 5–6 м, ливневые дожди.

9 августа очередной циклон, сместившийся с акватории Охотского моря на северо-западную часть Тихого океана, углубился до 996 гПа. В течение суток, продолжая углубляться, он медленно (со скоростью 10–20 км/ч) двигался на северо-восток. 10 августа циклон вышел к юго-восточному побережью Камчатки с давлением в центре 992 гПа, 11 августа переместился на Берингово море. На севере района циклон обусловил усиление ветра 15–20 м/с, волнение моря до 3 м, дожди.

Над южной половиной района 9–10 августа располагался гребень тихоокеанского антициклона с максимальным давлением 1018 гПа.

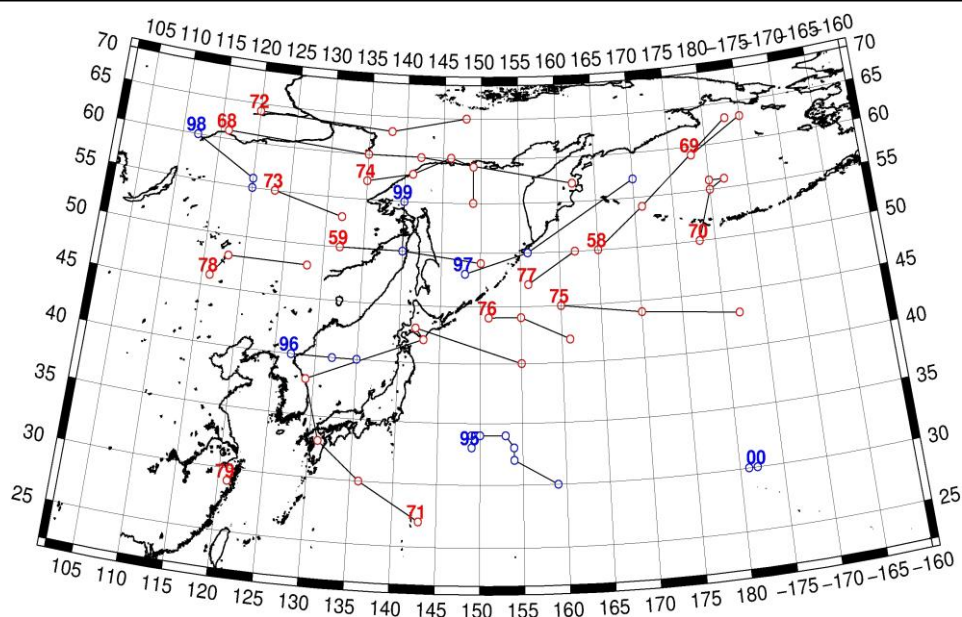


Рис. 1-1 Траектории движения циклонов и антициклонов в I декаде августа

Циклоны					Антициклоны					
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	
58	01.08.2019	50	165	996	95	01.08.2019	33	149	1016	
	02.08.2019	54	171	994		02.08.2019	34	149	1016	
	03.08.2019	63	183	990		03.08.2019	34	150	1014	
59	01.08.2019	50	132	998		04.08.2019	34	153	1016	
	02.08.2019	50	140	1002		05.08.2019	33	154	1016	
	03.08.2019	49	150	1004		06.08.2019	32	154	1016	
68	01.08.2019	61	116	1004	96	07.08.2019	30	159	1016	
	02.08.2019	60	135	1002		02.08.2019	40	127	1010	
	03.08.2019	60	142	1006		03.08.2019	40	132	1014	
	04.08.2019	57	162	1008		04.08.2019	40	135	1014	
69	02.08.2019	59	178	996	97	04.08.2019	48	148	1016	
	03.08.2019	63	185	990		05.08.2019	50	156	1018	
70	03.08.2019	50	178	1004		06.08.2019	57	170	1022	
	04.08.2019	55	180	1008	98	05.08.2019	60	112	1022	
	05.08.2019	56	182	1010		06.08.2019	56	120	1024	
	06.08.2019	56	180	1016		07.08.2019	55	120	1020	
	71	04.08.2019	27	143		992		08.08.2019	56	120
05.08.2019		30	136	980		99	09.08.2019	55	140	1016
06.08.2019		33	131	992	10.08.2019		50	140	1016	
07.08.2019		38	129	1000	00		09.08.2019	30	182	1018
08.08.2019		42	143	1002			10.08.2019	30	181	1018
09.08.2019	43	142	1000							
	10.08.2019	40	155	1004						
72	03.08.2019	64	120	996						
	04.08.2019	63	138	996						

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ  
 Авторы: Мезенцева Л.И., Каптюг В. А.

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
	05.08.2019	65	148	1006					
73	04.08.2019	55	123	1000					
	05.08.2019	53	132	1002					
74	04.08.2019	57	135	996					
	05.08.2019	58	141	1000					
	06.08.2019	60	146	1000					
	07.08.2019	59	149	1006					
	08.08.2019	55	149	1010					
75	04.08.2019	45	160	1008					
	05.08.2019	44	170	1012					
	06.08.2019	43	182	1014					
76	06.08.2019	44	151	1010					
	07.08.2019	44	155	1010					
	08.08.2019	42	161	1010					
77	08.08.2019	47	156	1008					
	09.08.2019	50	162	996					
	10.08.2019	50	162	992					
78	06.08.2019	46	116	1000					
	07.08.2019	48	118	1004					
	08.08.2019	48	118	1008					
	09.08.2019	48	128	1002					
79	10.08.2019	29	121	970					

II декада августа 2019 г.

### Японское море

В начале второй декады над акваторией Японского моря располагалось поле повышенного давления. В середине декады на южную часть моря начал оказывать влияние приближающийся с юга тропический шторм KROSA. Ветер на юге моря усилился до 15–18 м/с, волнение возросло до 2–3 м, начались сильные дожди.

15 числа тропический шторм вышел на южную часть моря с давлением в центре 980 гПа. Двигаясь на север, северо-восток со скоростью 40 км/ч, 17 числа он переместился на о. Хоккайдо с давлением в центре 994 гПа. Ветер на акватории моря усилился до 17–22 м/с, максимальный ветер на юге моря достигал 25 м/с. Волнение моря развивалось до 3–4 м, прошли сильные дожди.

В конце декады над северной частью моря установилось малоградиентное поле повышенного, на юге моря – поле пониженного давления.

В течение декады местами сохранялись туманы.

### Охотское море

В первой половине декады над Охотским морем преваляло поле высокого давления. 13–15 августа над южной частью акватории со скоростью 20 км/ч прошёл антициклон. Он вышел с районов Хабаровского края с давлением в центре 1016 гПа. С 16 числа на южную часть моря начал оказывать влияние бывший тайфун KROSA. Он перемещался, существенно заполнившись,

южнее Курильских островов, на юге Охотского моря обусловил усиление ветра 15–18 м/с, волнение моря 2–3 м, сильные дожди.

В дальнейшем до конца декады на погодные условия моря оказывал влияние обширный гребень от чукотского антициклона, в области которого 20 августа образовалось малоподвижное ядро с давлением в центре 1022 гПа.

В течение декады отмечались туманы.

### **Берингово море**

В начале декады, 11 августа, на западную часть Берингова моря вышел циклон с давлением 990 гПа. Медленно перемещался на северо-восток, 13 числа он ушёл на Чукотку, заполнившись до 1000 гПа.

Следующий циклон начал оказывать влияние на погоду Берингова моря 15 августа. Приблизившись к центральным островам Алеутской гряды с юга, циклон превратился в малоподвижное барическое образование, минимальное давление в его центре – 984 гПа. В дальнейшем, заполняясь, начал медленно двигаться в западном направлении, 18 августа подошёл к мысу Лопатка с давлением в центре 1004 гПа. С этим процессом скорость ветра на юге моря достигала 15–20 м/с, волнение моря развивалось до 3–4 м, отмечались дожди.

В конце декады над акваторией моря сформировались напряженные барические градиенты между чукотским антициклоном и алеутской депрессией, расположенной южнее Алеутской гряды. Скорость ветра над морем была 10–15 м/с, волнение моря – до 2–3 м.

В течение декады местами наблюдались туманы.

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

11 августа над северо-западной частью Тихого океана к востоку от Японии на волне полярного фронта образовался циклон с давлением в центре 1008 гПа. Углубляясь, он со скоростью 30–40 км/ч смещался на восток. 13 августа, замедлив движение, подошел к восточной границы района с давлением в его центре 1000 гПа. Ветер в зоне циклона усиливался до 7–12 м/с, волнение моря не превышало 1–2 м.

13 августа с акватории Охотского моря вышел циклон с давлением в центре 1002 гПа. В течение суток, слабо углубляясь, он со скоростью 40 км/ч перемещался на юго-восток, 14 августа находился над восточной частью района, где образовал единую циклоническую систему с предыдущим циклоном. 15 августа объединенный циклон с давлением в центре 984 гПа переместился на север района. В течение следующих суток он медленно двигался на восток, продолжая углубляться, давление в его центре понизилось до 982 гПа. Затем он перешел в стадию малоподвижного образования, заполнился на севере района 18 августа. На северо-востоке района отмечались сильный ветер 18–23 м/с, волнение моря 3–4 м, дожди.

13 августа на погодные условия части акватории, расположенной к югу от Японских островов, начал оказывать влияние STS KROSA. В 00 ВСВ 13 августа он располагался в районе с координатами 27,4° с. ш. 135,2° в. д., давление в его центре составляло 965 гПа. В течение суток тропический шторм смещался без изменения давления со скоростью 15–20 км/ч на север-северо-запад. 14 августа повернул на север и начал заполняться. 15 августа STS KROSA подошел вплотную к островам Кюсю и Сикоку глубиной 975 гПа. В области тропического шторма наблюдались ураганный ветер до 30 порывами 42 м/с, волнение моря до 8 м, сильные ливни. 16 августа STS KROSA переместился на Японское море, заполнившись до стадии TS глубиной 980 гПа. В Японском море тропический шторм KROSA вызвал ураганный ветер 25 порывами 35 м/с, волнение до 5 м, сильные дожди. 17 августа тропический шторм находился над о. Хоккайдо, трансформировался во внетропический циклон с давлением в центре 990 гПа. Затем KROSA повернул на восток и, заполняясь, со скоростью 30–40 км/ч смещался над северо-

западной частью Тихого океана. 18 августа находился над центральной частью района глубиной 996 гПа. Затем в течение двух суток «бывший» тайфун KROSA углублялся, со скоростью 50 км/ч перемещался на восток-северо-восток, 20 августа был на востоке района глубиной 974 гПа. Тропический циклон обусловил усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря 3–5 м, дожди.

В течение декады гребень тихоокеанского антициклона с ядрами 1016–1018 гПа располагался на юге района на широте 28–30° с. ш. Отдельные ядра мощностью 1014–1016 гПа смещались на акваторию северо-западной части Тихого океана с северо-запада и северо-востока, без развития.

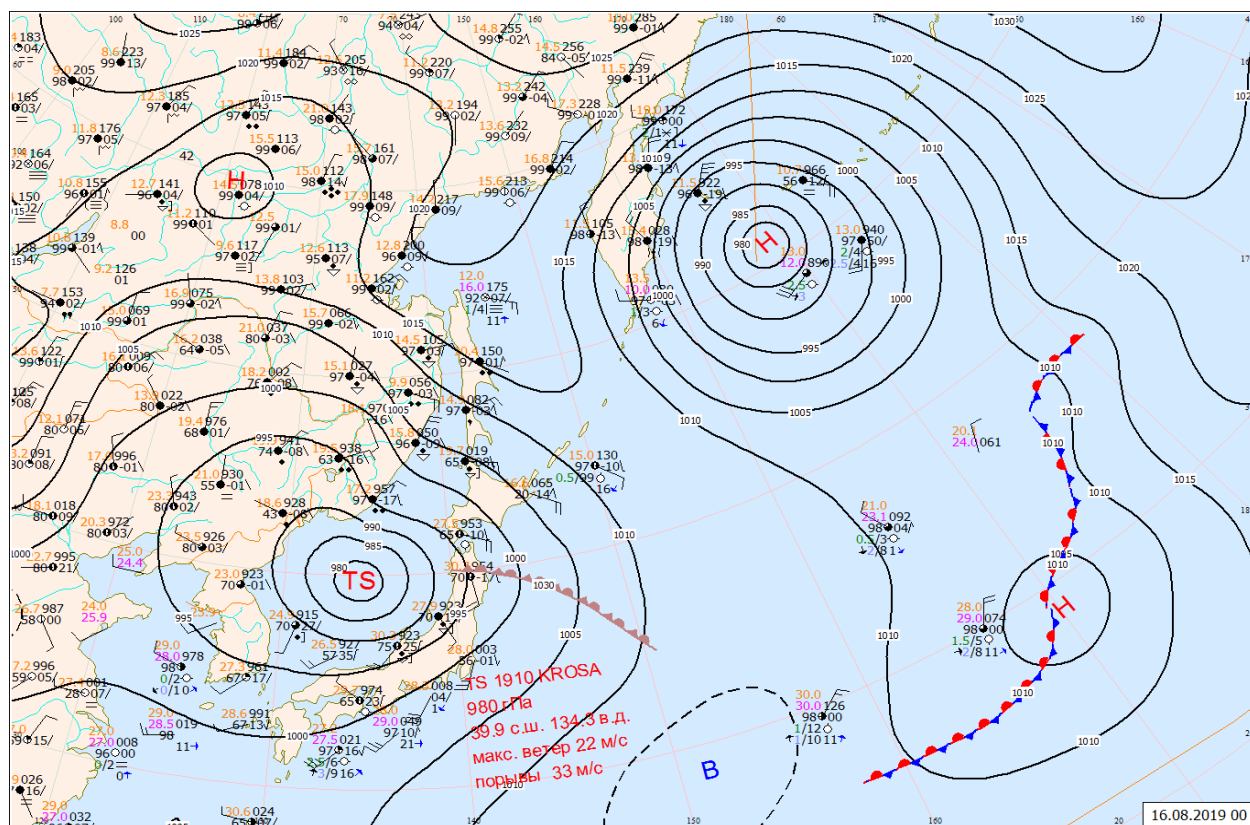


Рис. 1-2 Приземная карта за 00 ВСВ 16 августа 2019 г.

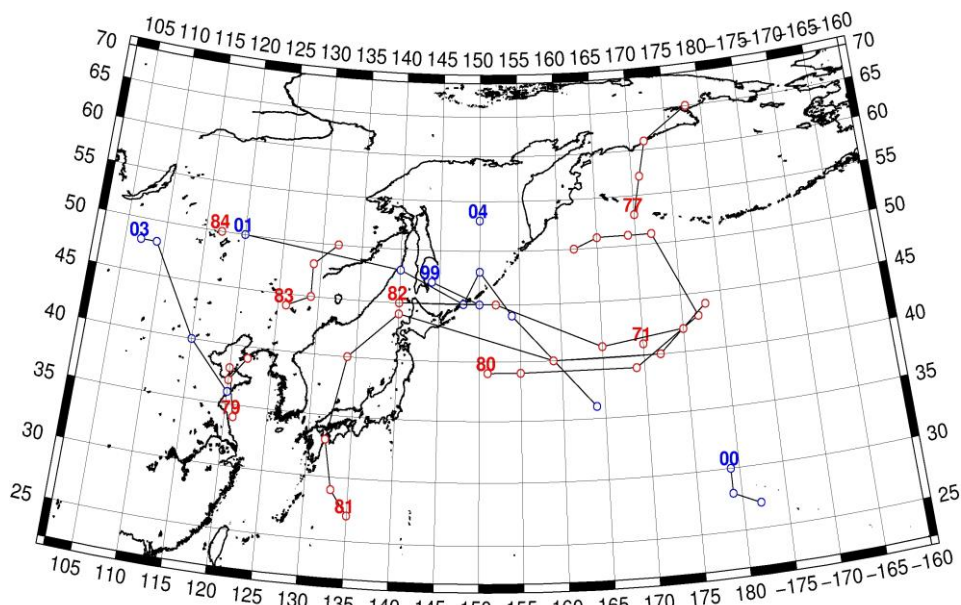


Рис. 1-3 Траектории движения циклонов и антициклонов во II декаде августа

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ  
 Авторы: Мезенцева Л.И., Каптюг В. А.



Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
71	11.08.2019	41	170	1006	99	11.08.2019	47	144	1016
77	11.08.2019	53	170	994		12.08.2019	45	150	1014
	12.08.2019	57	171	996	00	11.08.2019	30	179	1018
	13.08.2019	61	172	1000		12.08.2019	28	179	1018
	14.08.2019	65	178	1006		13.08.2019	28	179	1016
79	11.08.2019	34	121	980		14.08.2019	27	182	1016
	12.08.2019	38	120	985	01	12.08.2019	50	120	1010
	13.08.2019	37	120	996		13.08.2019	48	140	1012
	14.08.2019	39	122	998		14.08.2019	45	148	1014
80	11.08.2019	39	151	1008		15.08.2019	48	150	1016
	12.08.2019	39	155	1008		16.08.2019	44	154	1012
	13.08.2019	39	169	1004		17.08.2019	36	164	1012
	14.08.2019	43	177	998	03	16.08.2019	48	107	1008
	15.08.2019	51	172	984		17.08.2019	48	109	1012
	16.08.2019	51	169	982		18.08.2019	40	115	1010
	17.08.2019	51	165	998		19.08.2019	36	120	1012
	18.08.2019	50	162	1004	04	20.08.2019	53	150	1022
81	13.08.2019	27	135	965					
	14.08.2019	29	133	965					
	15.08.2019	33	132	975					
	16.08.2019	40	134	980					
	17.08.2019	44	140	990					
	18.08.2019	40	159	996					
	19.08.2019	40	172	992					
	20.08.2019	44	178	974					
82	12.08.2019	45	140	1006					
	13.08.2019	45	152	1002					
	14.08.2019	41	165	1000					
	15.08.2019	42	175	994					
83	16.08.2019	44	126	992					
	17.08.2019	45	129	990					
	18.08.2019	48	129	996					
	19.08.2019	50	132	1010					
84	20.08.2019	50	117	998					

III декада августа 2019 г.

**Японское море**

В течение декады над морем отмечалось перемещение как циклонов, так и антициклонов.

В самом начале декады, 21 августа, погодные условия формировались под влиянием гребня, направленного с Охотского моря. 22 августа на западную часть моря вышла многоцентровая депрессия, один из циклонов которой заполнился над центральной частью акватории. Другой циклон 23 числа углубился на волне полярного фронта, который располагался

над южной частью акватории. Циклон перемещался на северо-восток со скоростью 40 км/ч, 24 августа перевалил через Японские острова в Тихий океан, вызвав на акватории Японского моря ветер до 8–13 м/с, волнение моря 1–2 м, дожди.

В период 25–26 августа над центральной частью моря со скоростью 30 км/ч проследовал антициклон с давлением в центре 1016 гПа. Ему вслед 27 августа на юг моря вышел следующий циклон. Он двигался на северо-восток со скоростью 30–40 км/ч, углублялся, 28 августа через Сангарский пролив переместился в Тихий океан, обусловив в Японском море ветер до 8–13 м/с, волнение моря 1–2 м, дожди.

В конце декады, 29 августа, с Китая подошла очередная депрессия, один из циклонов который перемещался вдоль северо-западного побережья моря со скоростью 30 км/ч, не вызывая существенного усиления ветра. Ветер был в пределах 7–12 м/с, волнение моря менее 1,5 м, но отмечались сильные дожди.

### **Охотское море**

В начале декады над морем располагалось малоподвижное ядро с давлением в центре 1022 гПа. 23 числа через северные Курилы оно покинуло акваторию моря.

В последующие дни над северной частью моря наблюдалось поле повышенного давления, а на южную часть моря оказывал влияние циклон, который вышел с Японского моря с давлением в центре 1000 гПа. Циклон медленно (со скоростью 20 км/ч) смещался вблизи Курильской гряды, не вызывая существенного усиления ветра. 26 числа он находился возле мыса Лопатка, здесь начал углубляться. В дальнейшем смещался вдоль восточного побережья Камчатки, обусловив усиление ветра до 15–18 м/с, на юге моря высоту волн до 2–3 м, дожди.

На северную часть акватории 26 числа с Хабаровского края вышел другой циклон с давлением в центре 1004 гПа. Заполняясь, он медленно смещался на восток, юго-восток, 29 числа вышел на Камчатку.

30 августа над центральной частью моря сформировалось ядро с давлением в центре 1018 гПа. Медленно двигаясь на юг, 31 числа оно через Курильские острова переместилось в Тихий океан.

### **Берингово море**

В начале декады погодные условия Берингова моря определял циклон, который подошел с юга к центральным островам Алеутской гряды. При взаимодействии циклона с полем высокого давления над Охотским морем и Камчаткой, над Беринговым морем сформировались напряженные барические градиенты, обусловившие усиление северного ветра до 12–17 м/с, волнение моря 2–3 м, на юге моря отмечались дожди.

23 августа циклон заполнился, и на большую часть моря распространилось поле высокого давления – северная периферия антициклона, который со скоростью 30 км/ч перемещался над Тихим океаном вблизи Алеутской гряды. 28 августа гребень антициклона вышел на Бристольский залив, а на западную и центральную части моря переместилась депрессия. Один из циклонов депрессии располагался вблизи восточного побережья Камчатки. Другой вышел с юга на центральную часть моря и до конца декады медленно двигался в северном направлении, не вызывая существенного ухудшения погоды. Скорость ветра с этим процессом не превышала 7–12 м/с, волнение моря – не более 1 м.

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

В начале декады, 21–23 августа, на северо-востоке района погодные условия определял «бывший» тайфун KROSA с давлением в центре 984 гПа. В зоне тропического циклона наблюдались сильный ветер 18–23 м/с, сильное волнение 3–4 м, дожди. Западная часть района



испытывала влияние гребня антициклона, центр которого с давлением 1022 гПа находился над Охотским морем.

24 августа на северо-западную часть Тихого океана, к юго-восточному побережью о. Хоккайдо, с акватории Японского моря вышел циклон с давлением в центре 1000 гПа. В течение суток циклон, углубляясь, со скоростью 40 км/ч перемещался на северо-восток, 25 августа располагался вблизи центральных островов Курильской гряды глубиной 998 гПа. В течение следующих двух суток он со скоростью 20 км/ч двигался на северо-восток и заполнялся. 27 августа находился вблизи юго-восточного побережья Камчатки, здесь же заполнился. Над северной половиной района циклон вызвал усиление ветра до 15–20 м/с, волнение моря 3–4 м, дожди.

27–28 августа над акваторией северо-западной части Тихого океана преобладало поле повышенного давления. 29 августа к юго-восточному побережью о. Хоккайдо с акватории Японского моря вышел циклон с давлением в центре 1000 гПа. В течение суток циклон со скоростью 30 км/ч перемещался на восток без изменения давления, 30 августа располагался над центральной частью района. В течение следующих суток, углубляясь, со скоростью 40 км/ч он двигался на северо-восток, 31 августа находился на северо-востоке района глубиной 980 гПа. Циклон обусловил штормовой ветер до 25 м/с, волнение моря до 5 м, сильные дожди.

Антициклоны над выделенным районом Тихого океана перемещались 23–26 августа с давлением в центре 1022–1026 гПа и 26–30 августа с давлением в центре 1022 гПа. Первый вышел с акватории Охотского моря, перемещался на восток со скоростью 30 км/ч. Второй смещался с акватории Японского моря тоже на восток со скоростью 20–30 км/ч. 31 августа ещё один антициклон вышел на северо-западную часть Тихого океана с Охотского моря с давлением в центре 1018 гПа. Медленно перемещался на восток, слабо усиливаясь.

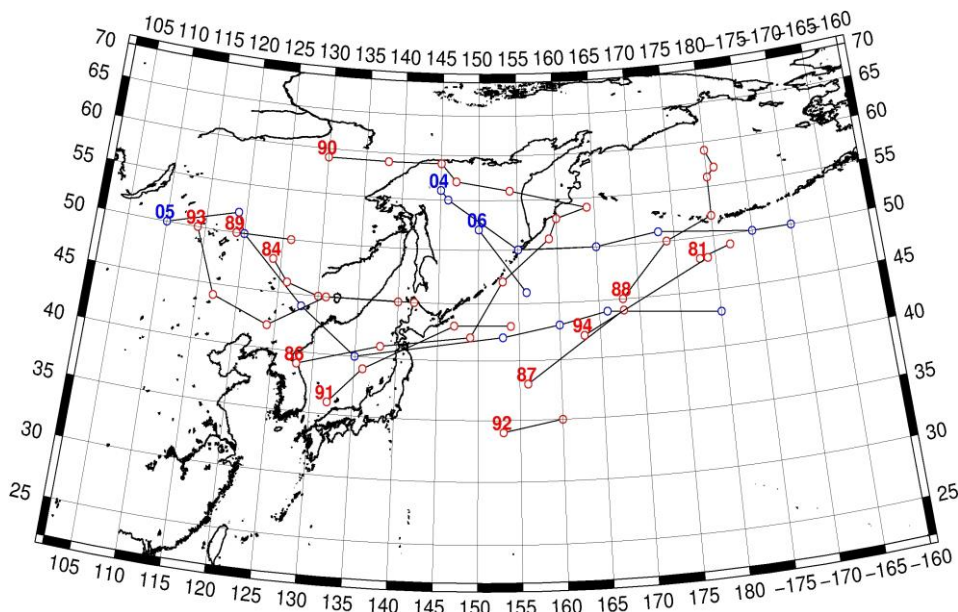


Рис. 1-4 Траектории движения циклонов и антициклонов в III декаде августа

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
81	21.08.2019	48	178	984	04	21.08.2019	56	145	1022
	22.08.2019	49	182	992		22.08.2019	55	146	1020

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ  
 Авторы: Мезенцева Л.И., Каптюг В. А.

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
84	21.08.2019	48	124	996		23.08.2019	50	155	1022
	22.08.2019	46	126	1000		24.08.2019	50	165	1026
	23.08.2019	45	130	1006		25.08.2019	51	173	1026
	24.08.2019	45	142	1002		26.08.2019	50	185	1028
86	22.08.2019	39	128	1006		27.08.2019	50	190	1030
	23.08.2019	41	138	1000	05	22.08.2019	50	110	1020
	24.08.2019	42	149	1000		23.08.2019	52	119	1018
	25.08.2019	47	153	998		24.08.2019	50	120	1016
	26.08.2019	51	159	1002		25.08.2019	44	128	1014
	27.08.2019	53	160	1008		26.08.2019	40	135	1016
	28.08.2019	54	164	1010		27.08.2019	42	153	1020
87	26.08.2019	38	156	1012		28.08.2019	43	160	1022
	27.08.2019	44	168	1012		29.08.2019	44	166	1022
88	26.08.2019	45	168	1008		30.08.2019	43	180	1020
	27.08.2019	50	174	1012	06	30.08.2019	52	150	1016
	28.08.2019	52	180	1014		31.08.2019	46	156	1018
	29.08.2019	56	180	1006					
	30.08.2019	57	181	1004					
	31.08.2019	59	180	1002					
89	26.08.2019	50	119	1006					
	27.08.2019	50	126	1000					
90	25.08.2019	59	130	1004					
	26.08.2019	59	138	1004					
	27.08.2019	59	145	1006					
	28.08.2019	57	147	1008					
	29.08.2019	56	154	1008					
	30.08.2019	54	164	1010					
91	27.08.2019	36	132	1006					
	28.08.2019	39	136	1002					
	29.08.2019	43	147	1000					
	30.08.2019	43	154	1002					
92	27.08.2019	34	153	1014					
	28.08.2019	35	160	1016					
93	27.08.2019	50	114	1004					
	28.08.2019	44	117	1004					
	29.08.2019	42	124	1004					
	30.08.2019	45	131	1004					
	31.08.2019	45	140	1006					
94	30.08.2019	42	163	1000					
	31.08.2019	48	179	980					

## 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

Характерной особенностью августа является почти повсеместное преобладание положительных аномалий геопотенциальных высот изобарических поверхностей средней тропосферы, что указывает на повышенный запас тропосферного тепла над регионом. Наибольшие отклонения от нормы сформировались над полярными районами, здесь аномалии поля  $H_{500}$  достигают +13 дам. Над тропической зоной также преобладает повышенный запас тепла (аномалии геопотенциальных высот до +2–+3 дам). Зоны с отрицательными аномалиями геопотенциала наблюдались лишь в области барических ложбин фронтальной зоны умеренных широт. Наиболее активная тропосферная ложбина располагалась над центральной частью океана, ей соответствует очаг отрицательных аномалий геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  до -8 дам. Над побережьем с осью вблизи  $120^\circ$  в. д. в зоне умеренных широт устойчиво прослеживалась ложбина, на что указывает распределение и отрицательные аномалии геопотенциальных высот до -2 дам. Между указанными барическими ложбинами сформировался гребень с осью вдоль побережья Хабаровского края, он не прослеживается в поле аномалий, но его профиль хорошо выражен. Акватория Японского моря в течение месяца в средней тропосфере находилась в передней части тропосферной ложбины, преобладал перенос воздуха с юго-запада на северо-восток. Геопотенциальные высоты поля  $H_{500}$  над большей частью акватории ниже нормы примерно на 1 дам.

У земной поверхности в августе поле высокого давления устойчиво прослеживалось над полярными районами суши и арктическими морями. Атмосферное давление над этими районами выше климатических значений на 3–8 гПа. Умеренная широтная зона – в области низкого атмосферного давления, как над материком, так и океаном. Тихоокеанский максимум значительно разрушен и вытеснен с традиционного местоположения. На месте его отрогов активный циклогенез сформировал поля пониженного давления. На западе тропической части Тихого океана над акваториями традиционного тропического циклогенеза давление тоже ниже нормы примерно на 1–2 гПа (указывает на повышенный тропический циклогенез). Японское море находилось в зоне низкого атмосферного давления, фон давления над большей частью акватории ниже нормы на 1 гПа. Лишь север акватории в зоне положительных аномалий атмосферного давления до 1–2 гПа, здесь погодные условия формировались под воздействием гребня, ориентированного с Охотского моря.

Температура воздуха на уровне  $H_{850}$  (нижняя тропосфера) над Японским морем распределена от +19°C на юге до +10 °C на севере акватории. За месяц она слабо изменилась над большей частью акватории, над крайними северными районами – понизилась на 1–2 °C. Это состояние близко к норме для южной части акватории и ниже нормы примерно на 1 °C для севера моря.

### Охотское море

В средней тропосфере в августе над южной, юго-западной частями Охотского моря располагалась передняя часть высотного гребня со сходящимися изогипсами (динамический признак роста атмосферного давления в нижней тропосфере). Остальная часть акватории находилась под воздействием мало градиентной области повышенного давления. Над северной,

северо-восточной частью акватории сформировались положительные аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  до +7 дам (тропосфера теплее обычного), над южными, юго-западными районами – отрицательные, до -3 дам.

У земной поверхности большая часть акватории Охотского моря находилась под воздействием антициклонального поля. Фон атмосферного давления близок к норме только на крайнем юге и юго-востоке моря, над остальной акваторией давление превысила норму на 1–5 гПа.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне  $H_{850}$  над морем в среднем за месяц распределена от +13 °С на юге до +7 °С на северо-востоке моря. За месяц температура понизилась на 1–2 °С. Это состояние ниже нормы примерно на 1 °С для южной половины моря и на столько же превысило норму на севере акватории.

### Берингово море

В средней тропосфере над юго-западной частью Берингова моря в течение месяца устойчиво располагалась депрессия. Остальная, большая, часть акватории испытывала влияние высотного гребня. Оба объекта значительно деформировали зональное среднее многолетнее распределение геопотенциала. Почти вся акватория моря была занята положительными аномалиями геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  до +13 дам (повышенный запас тропосферного тепла) с максимальными значениями аномалий на юго-востоке моря.

У земной поверхности, как и в средней тропосфере, акватория моря находилась под влиянием двух барических объектов. Крайний юго-запад акватории испытывал влияние тихоокеанских циклонов, здесь атмосферное давление пониженное со слабыми отрицательными аномалиями до -2 гПа. Остальная часть моря занята полем высокого давления, здесь фон давления превысил норму на 1–7 гПа.

Температура воздуха на уровне  $H_{850}$  над морем в среднем за месяц распределена от 10 °С на юго-востоке до 5 °С на севере акватории. За месяц она незначительно изменялась в пределах  $\pm 2$  °С (на севере моря незначительно понизилась, на юго-востоке повысилась). Это состояние превышает норму на 1–4 °С для большей части акватории, на юго-западе моря температура близка к норме.

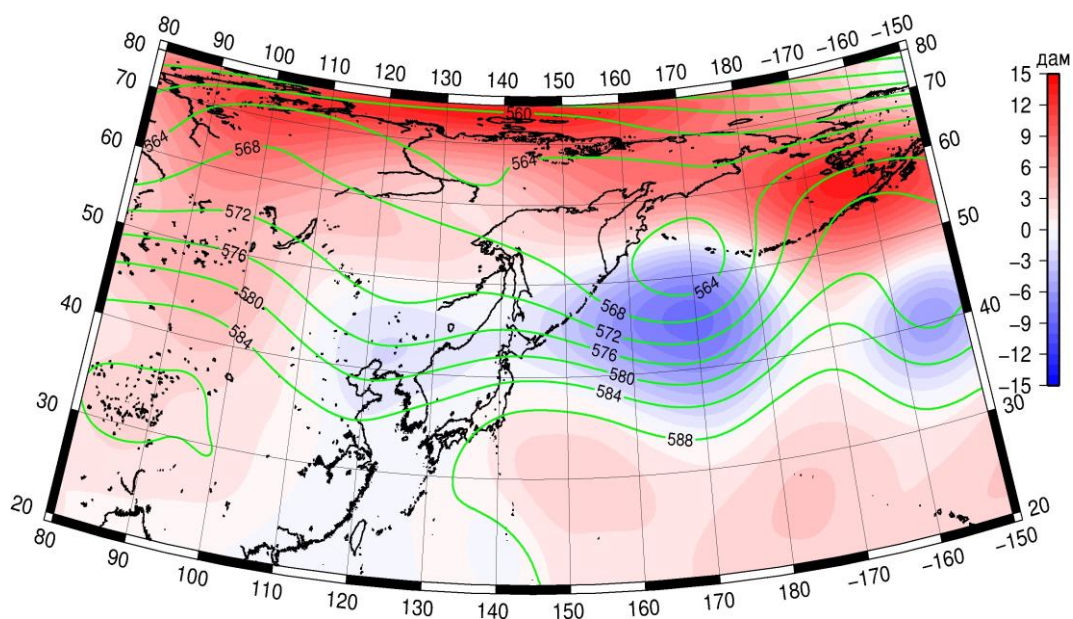


Рис. 1-5 Среднее поле  $H_{500}$  (изогипсы) и его аномалия (изополосы) в августе 2019 г. (дам)

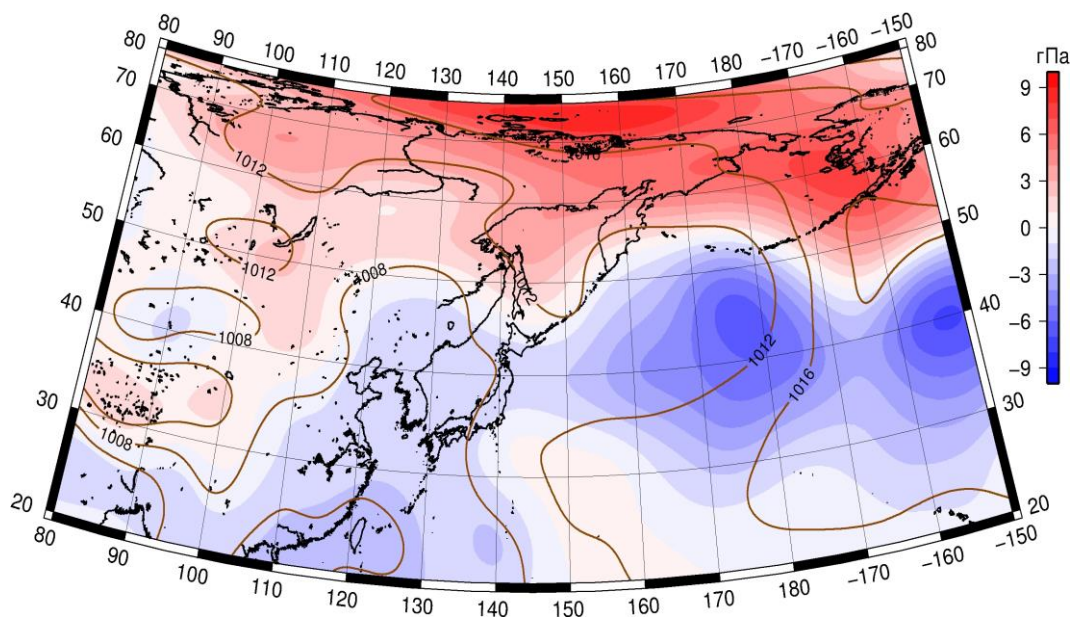


Рис. 1-6 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в августе 2019 г. (гПа)

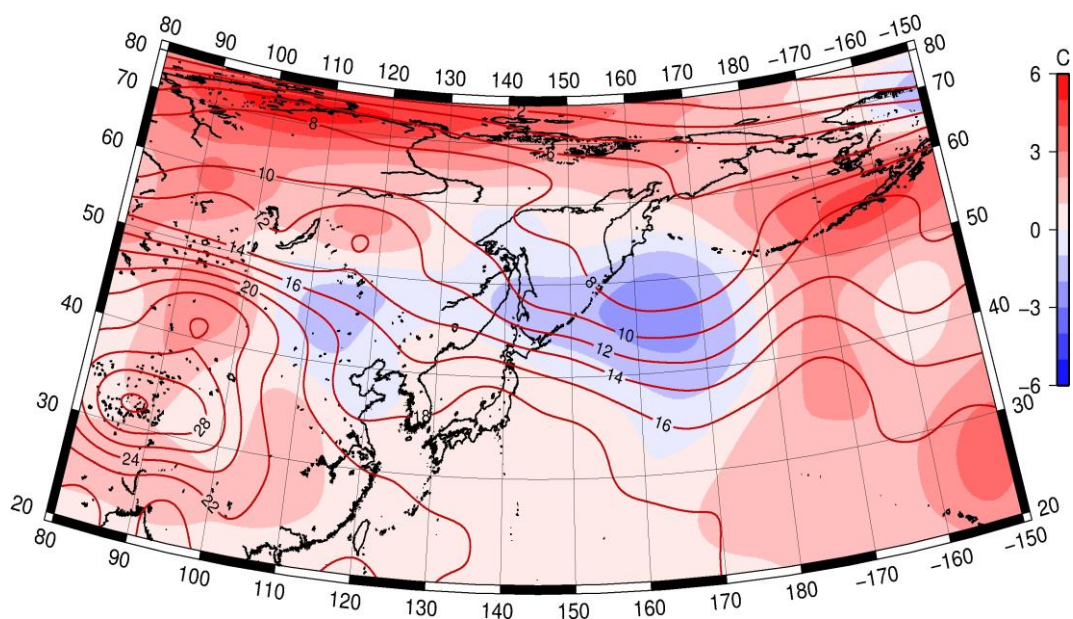


Рис. 1-7 Среднее поле  $T_{850}$  (изотермы) и его аномалия (изополосы) в августе 2019 г. (°C)

### 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 август 2019 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 –  $\pm(0,4-0,7)\text{STD}$ ; 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 августе в средней тропосфере над Японским морем преобладал западно-восточный перенос воздуха, его интенсивность была близка к норме ( $K_z$  составляет  $-0,2\text{STD}$ ); в нижнем слое сложилось преобладание переноса воздуха с востока (значение зонального индекса отрицательное), что не соответствует норме ( $K_z$  составляет  $-0,7\text{STD}$ ). В зоне умеренных широт над П е. с. р. интенсивность зональных течений была близка к норме в средней тропосфере ( $K_z$  составляет  $-0,2\text{STD}$ ) и слабее обычного у поверхности земли ( $K_z$  составляет  $-1,2\text{STD}$ ). Перенос воздуха с запада на восток во всем слое оставался преобладающим (значения индексов  $K_z$  положительные).

Межширотный обмен в тропосфере над Японским морем был близок к норме в среднем слое ( $|K_m|$  составляет  $0,1\text{STD}$ ) и незначительно активнее обычного в нижнем слое ( $|K_m|$  составляет  $0,5\text{STD}$ ). Многолетний баланс между меридиональными компонентами был незначительно нарушен усилением южной составляющей обмена ( $K_m$  составляет  $0,5\text{STD}$  как в средней, так и в нижней тропосфере). Во всем слое преобладал перенос воздуха с юга (значения индексов положительные).

Над умеренной зоной  $35-50^\circ$  с. ш. П е. с. р. интенсивность межширотного обмена в среднем слое тропосферы значительно превышала норму ( $|K_m|$  составляет  $2,6\text{STD}$ ), что в большей мере определялось усилением северной составляющей обмена ( $K_m$  составляет  $-0,8\text{STD}$ ). В нижней тропосфере межширотный обмен был тоже активным ( $|K_m|$  составляет  $1,0\text{STD}$ ), многолетний баланс незначительно нарушен в пользу северной составляющей обмена ( $K_m$  составляет  $-0,5\text{STD}$ ). В средней тропосфере незначительно преобладал перенос с севера (значение индекса отрицательное), в нижнем слое – с юга (значение индекса положительное).

##### Охотское море

В средней тропосфере над Охотским морем преобладал перенос воздуха с запада на восток (значение зонального индекса положительное), его интенсивность ниже нормы ( $K_z$  составляет  $-1,7\text{STD}$ ). В нижнем слое тропосферы над Охотским морем преобладал воздушный перенос с востока (значение зонального индекса отрицательное), его интенсивность значительно превышала норму ( $K_z$  составляет  $-2,5\text{STD}$ ). Похожие тенденции сложились и в зоне  $50-70^\circ$  с. ш. над П е. с. р. Зональный индекс положителен (преобладает перенос с запада на восток) для среднего слоя тропосферы и отрицательный для нижнего слоя (преобладает перенос с востока на запад). Западно-восточный перенос в средней тропосфере значительно слабее обычного, а с востока на запад в нижнем слое тропосферы значительно превышает норму ( $K_z$  соответственно составляет  $-2,1\text{STD}$  и  $-2,0\text{STD}$  для среднего и нижнего слоев тропосферы).

Межширотный обмен над акваторией Охотского моря в среднем слое тропосферы был близок к норме, а в нижнем незначительно превышал норму ( $|K_m|$  составляет  $-0,1\text{STD}$  и  $0,4\text{STD}$  для средней и нижней тропосферы, соответственно); многолетний баланс между меридиональными составляющими незначительно нарушен в пользу северной составляющей обмена ( $K_m$  равен  $-0,5\text{STD}$  и  $-0,7\text{STD}$  для среднего и нижнего слоев тропосферы, соответственно).

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ  
 Авторы: Мезенцева Л.И., Каптюг В. А.

В среднем за месяц в средней тропосфере преобладал перенос воздуха с севера (значение индекса отрицательное), в нижнем слое – с юга на север (значение индекса положительное).

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

Индекс*	Уровень (высота)	Июнь			Июль			Август		
		значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**
Kz Ям	500 гПа	9175	-0.2	2632	7781	-0.7	2519	11167	-0.2	2964
Kz Ом		4163	-0.3	2529	6596	0.3	2365	5311	-1.7	2570
Kz Бм		129	-1.2	3172	4659	-0.6	2603	2561	-2.2	3235
Kz 35_50		12334	-0.6	1068	10184	-0.2	1303	10576	-0.2	1644
Kz 50_70		1366	-3.3	1103	5798	0.6	1452	3446	-2.1	1560
Kz 35_70		6174	-4.5	537	7755	0.7	702	6648	-2.1	829
Km Ям		-2045	-1.3	1370	932	0.5	1051	1884	0.5	1319
Km Ом		-350	1.0	1387	-1887	-0.5	1246	-1727	-0.5	1483
Km Бм		847	1.3	1155	862	1.4	726	2051	1.4	1165
Km 35_50		-697	-0.8	379	351	0.7	169	-79	-0.8	366
Km 50_70		-94	0.9	356	-184	0.3	232	50	0.5	392
Km 35_70		-320	0.1	299	54	0.5	173	-22	-0.1	287
Km  Ям		3014	0.9	1017	1271	-0.7	838	2539	0.1	1228
Km  Ом		3556	0.0	1698	3130	0.1	1384	3003	-0.1	1075
Km  Бм		1950	-1.1	1368	3406	0.4	1193	5053	1.6	984
Km  35_50		2950	0.3	486	2035	-0.3	645	3900	2.6	565
Km  50_70		2987	-0.4	764	3363	1.2	596	2544	-0.3	629
Km  35_70		2962	-0.2	568	2782	0.6	539	3071	1.0	459
Kz Ям	1000 гПа	624	-1.0	1091	1994	0.2	1195	-81	-0.7	1376
Kz Ом		-627	-2.0	838	1868	0.5	1210	-1126	-2.5	1049
Kz Бм		-1463	-1.7	1345	1883	0.0	1330	-1580	-2.7	1659
Kz 35_50		826	-1.1	926	1685	-0.3	772	413	-1.2	885
Kz 50_70		-969	-1.1	649	11	0.3	613	-1432	-2.0	806
Kz 35_70		-95	-1.5	512	788	0.1	480	-552	-2.4	532
Km Ям		1176	-1.3	612	2807	1.2	548	1394	0.5	603
Km Ом		1121	0.5	535	1159	0.0	487	116	-0.7	650
Km Бм		406	0.3	702	890	0.3	297	1374	1.0	640
Km 35_50		662	-0.7	265	1016	-1.4	178	809	-0.5	257
Km 50_70		513	1.9	182	395	0.0	123	452	1.4	205
Km 35_70		590	0.6	185	667	-1.0	120	607	0.5	182
Km  Ям		1839	-1.2	775	3847	1.2	729	1981	0.5	707
Km  Ом		2049	0.0	608	2113	-0.1	576	1934	0.4	616
Km  Бм		1617	-0.2	844	1600	-0.4	518	2745	1.0	725
Km  35_50		2106	-0.8	359	2443	-1.1	254	2573	1.0	348
Km  50_70		1806	0.0	234	1709	-0.1	233	1753	1.0	303
Km  35_70		1940	-0.4	214	2018	-0.8	176	2039	1.1	244

\* Описание индексов приведено в разделе «Терминология».

\*\* Климатические характеристики (STD, ASTD) рассчитаны относительно норм 1981–2010 гг.

В зоне 50–70° с. ш. над П е. с. р. интенсивность межширотного обмена в средней тропосфере была близка к норме (|Km| составляет -0,3STD), многолетний баланс между меридиональными компонентами незначительно нарушен в пользу южной составляющей обмена (Km составляет 0,5STD). В нижнем слое интенсивность меридиональных движений превысила

средние многолетние показатели ( $|K_m|$  составляет 1,0STD), что определялось усилением южной составляющей ( $K_m$  составляет 1,4STD). В среднем за месяц во всем слое тропосферы незначительно преобладали движения воздуха с юга (значения индексов положительные).

### Берингово море

В течение месяца в среднем слое тропосферы над Беринговым морем преобладал перенос воздуха с запада на восток (значение зонального индекса положительное), его интенсивность была значительно слабее обычного ( $K_z$  составляет -2,2STD). В нижней тропосфере преобладал перенос воздуха с востока на запад (значение зонального индекса отрицательное), его интенсивность значительно превышала норму ( $K_z$  составляет -2,7STD).

Межширотный обмен над акваторией моря превышал климатические показатели ( $|K_m|$  составляет 1,6STD и 1,0STD в среднем и нижнем слоях тропосферы, соответственно), что определялось усилением южной составляющей обмена ( $|K_m|$  соответственно составляет 1,4STD и 1,0STD в среднем слое и у поверхности земли). Во всем слое сложилось преобладание переноса воздуха с юга (значения индексов положительные).

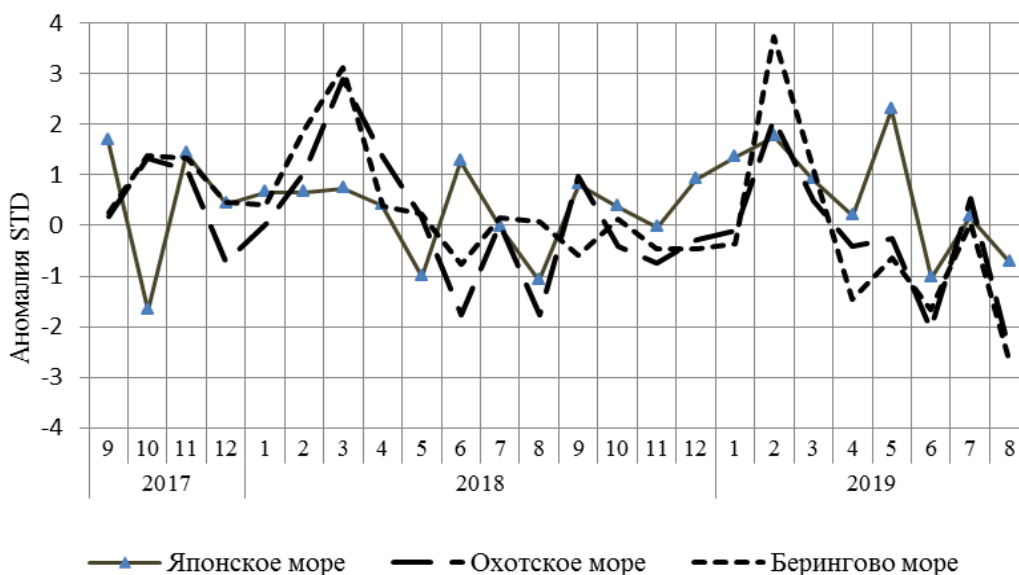


Рис. 1-8 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального зонального переноса воздуха с учетом знака ( $K_z$ ) в нижней тропосфере над дальневосточными морями



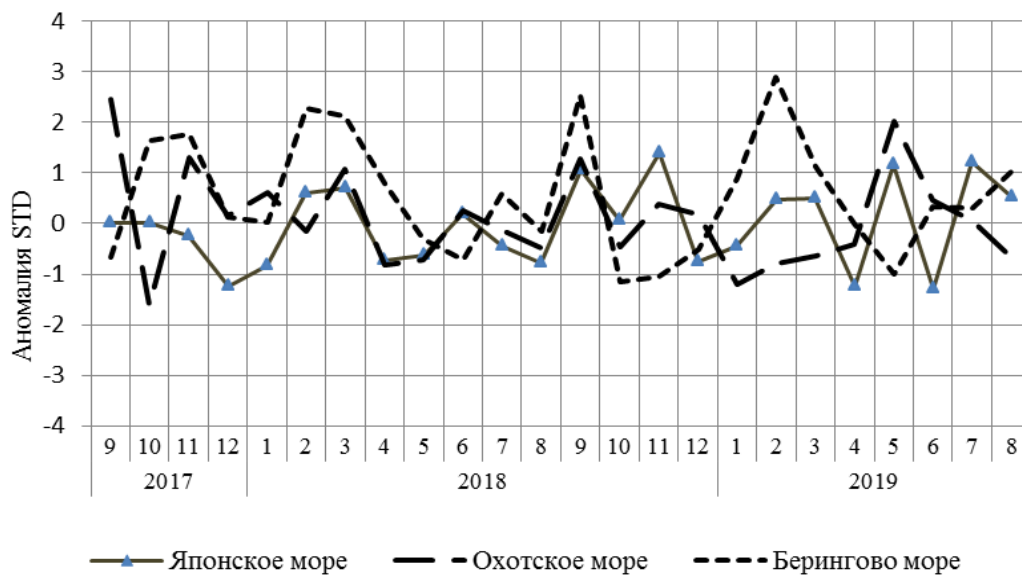


Рис. 1-9 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха с учетом знака (Kt) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

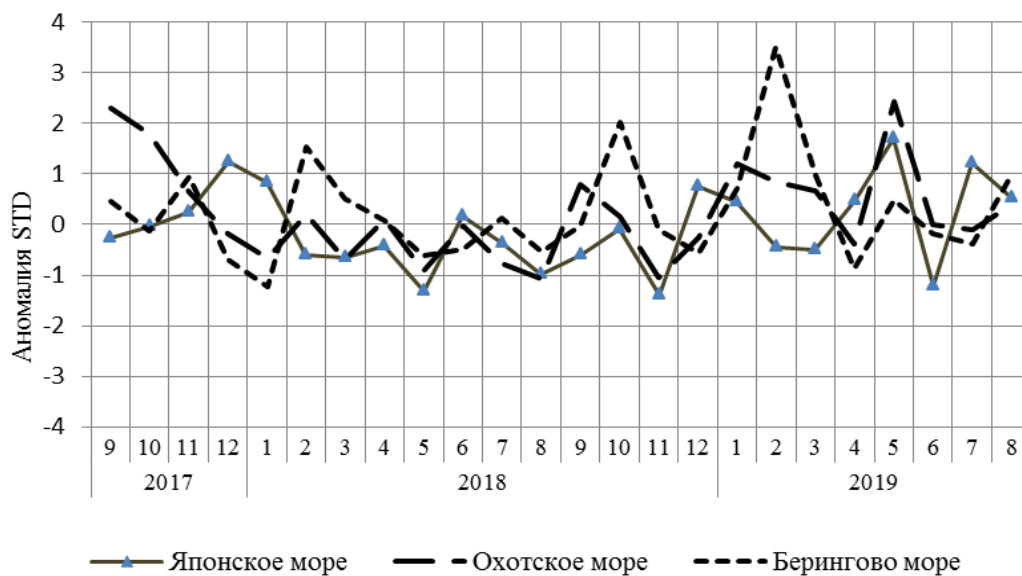


Рис. 1-10 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха без учета знака (|Kt|) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

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

<b>Приморский край</b>	<b>Апрель</b>	<b>Май</b>	<b>Июнь</b>	<b>Июль</b>	<b>Август</b>
Анучино	0.7	3.2	0.4	1.7	-1.3
Астраханка	2.6	-1.1	-1.1	-0.1	-2.0
Владивосток	2.8	0.3	0.6	-0.4	-5.4
Дальнереченск	2.3	-0.3	-1.9	1.3	-2.5
Пограничный	2.1	1.5	-0.4	0.7	-4.8
Посьет	3.4	2.2	0.8	0.3	-2.6
Преображение	2.6	0.7	0.6	-1.1	-3.0
Рошино	1.9	1.4	-0.9	0.8	-2.0
Рудная Пристань	1.1	0.8	0.0	-1.5	-0.4
Сосуново	1.9	0.1	-0.7	-0.3	-3.4
Терней	1.9	0.2	-0.9	-0.1	-0.8
Тимирязевский	2.2	1.5	0.1	0.5	-1.0
Турий Рог	2.7	-1.6	-2.0	0.8	-1.0
<b>Хабаровский край</b>	<b>Апрель</b>	<b>Май</b>	<b>Июнь</b>	<b>Июль</b>	<b>Август</b>
Аян	1.5	-5.4	-1.4	0.2	0.2
Гвасюги	2.2	1.5	-4.3	0.2	-0.8
Екатерино-Никольское	1.9	-2.6	-3.2	-0.8	-1.6
Им. Полины Осипенко	2.1	-3.7	-2.8	0.5	-1.4
Комсомольск-на-Амуре	2.1	-1.7	-0.8	-0.7	-3.3
Нелькан	-0.6	-0.9	-1.5		1.8
Николаевск-на-Амуре	2.0	1.1	-2.3	1.1	-0.4
Охотск	1.3	-2.0	1.0	-0.3	0.1
Сковородино	1.4	-0.4	2.2	-1.3	3.2
Софийский Прииск	0.3	-0.6	-2.8	-0.3	0.0
Сутур	1.5	-2.6	-1.8	-0.5	0.2
Тумнин	2.6	2.5	-0.7	0.7	-0.4
Урми	2.2	-5.1	-2.0	0.2	-0.9
Усть-Нюкжа	1.5	0.2	2.3	1.5	2.7
Хабаровск	2.7	-1.0	-1.9	-0.5	-2.5
Хуларин	1.3	-2.8	-2.3	0.0	-1.2
Чекунда	-0.1	-1.8	-1.9	-0.5	0.3
Чумикан	1.9	-2.2	-2.2	-1.1	0.6

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 август 2019 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 августа 2019 г. – август 2015 г.*

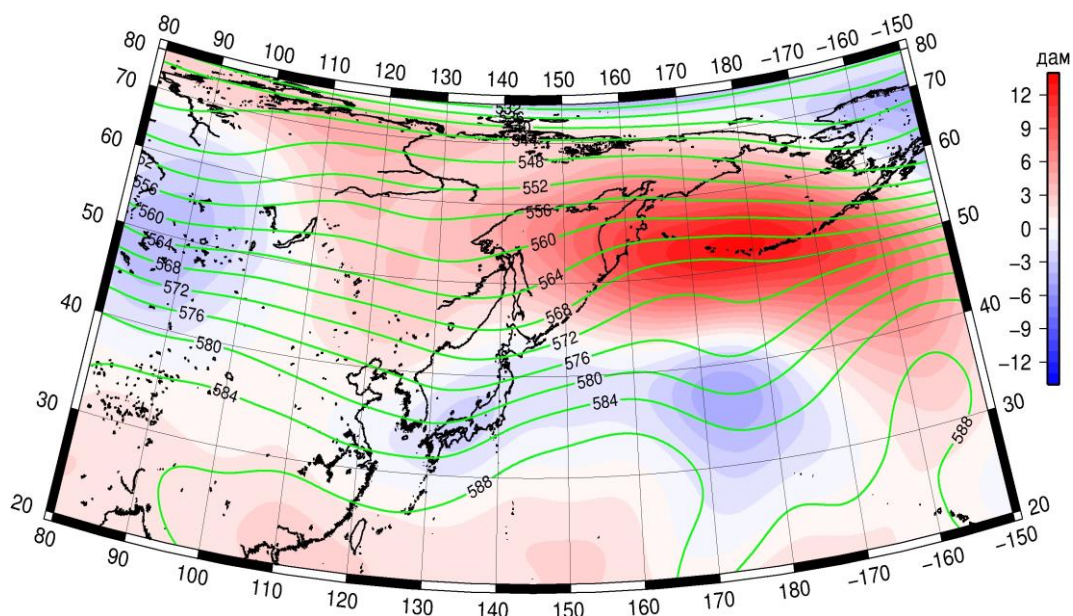


Рис. 1-11 Среднее поле  $H_{500}$  (изолинии) и его аномалия (изополосы) в сентябре 2015 г. (дам)

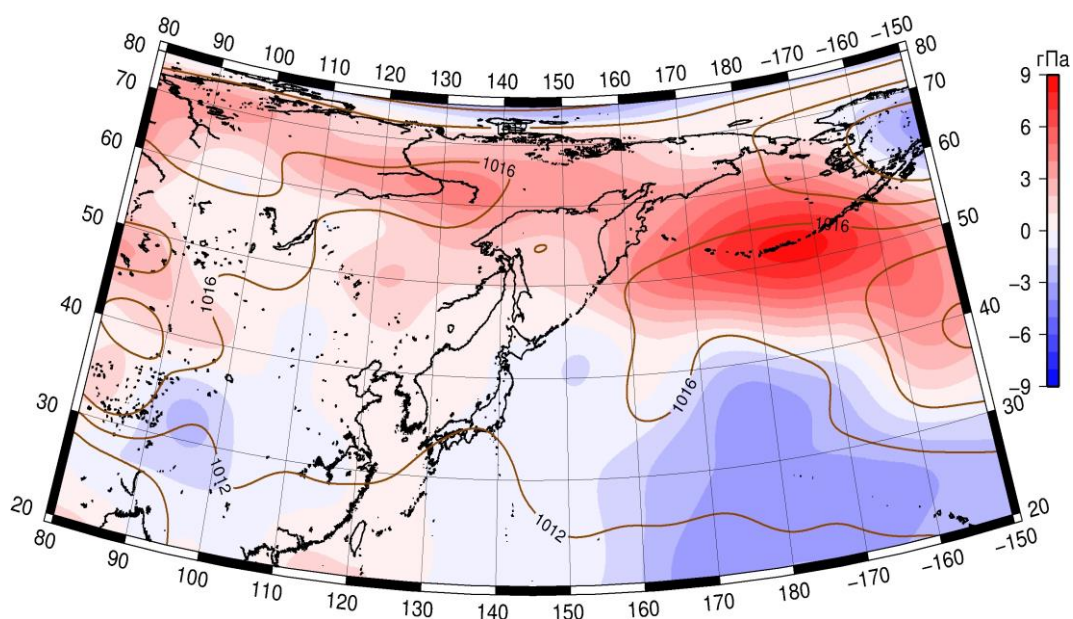


Рис. 1-12 Среднее поле давления у поверхности земли (изолинии) и его аномалия (изополосы) в сентябре 2015 г. (гПа)

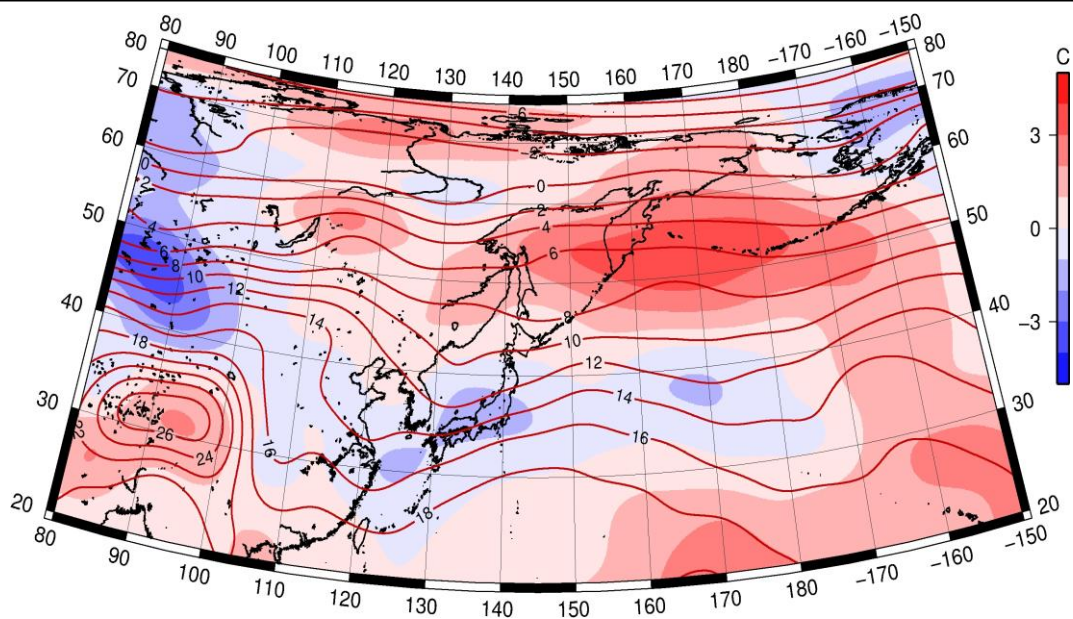


Рис. 1-13 Среднее поле  $T_{850}$  (изолинии) и его аномалия (изополосы) в сентябре 2015 г. ( $^{\circ}\text{C}$ )