

## 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 в срок 00 ВСВ.

I декада сентября 2017 г.

#### Японское море

В первой половине декады над Японским морем располагалось поле высокого давления. В период 3–4 сентября над центральной частью акватории в восточном направлении со скоростью 10–20 км/ч проследовал антициклон, который накануне переместился с районов Китая. Максимальное давление в его центре – 1018 гПа. 5 числа ещё сохранялось повышенное давление, 6 сентября на акваторию моря переместилась обширная малоградиентная ложбина циклона, смещающегося по северу Хабаровского края. На юге моря располагался полярный фронт, в области которого 7 числа образовался волновой циклон с давлением в центре 1002 гПа. Перемещаясь на восток со скоростью 20 км/ч, 8 числа он переместился в Тихий океан, и на большую часть акватории, за исключением северных районов, с Китая распространилось поле высокого давления с двумя ядрами с давлением 1014 и 1016 гПа.

#### Охотское море

В самом начале декады над северной частью Охотского моря со скоростью 30 км/ч в северо-восточном направлении проследовал циклон с давлением в центре 994 гПа. Он вызвал незначительное усиление ветра до 9–14 м/с, высоту волн 1–2 м, дожди. На южную половину моря вечером 1 сентября с Татарского пролива вышел антициклон, который медленно, со скоростью 10–20 км/ч, перемещался на восток, утром 3 числа через южную Камчатку сместился в Тихий океан с давлением в центре 1018 гПа.

В конце суток 3 сентября на южную часть моря начал оказывать влияние приближающийся с юга тайфун SANVU. Трансформировавшись в циклон умеренных широт, он перемещался на север, северо-восток со скоростью около 60 км/ч. Минимальное давление в его центре составляло 960 гПа. 4 числа бывший тайфун вышел к м. Лопатка, замедлил скорость движение до 30 км/ч, повернул на восток. Его влияние на погодные условия Охотского моря прекратились 6 сентября. Скорость ветра на юге Охотского моря в эти дни достигала 20–25 м/с, высота волн – до 3–4 м, прошли сильные дожди.

6–7 числа над морем проследовал гребень антициклона, который смещался над акваторией Тихого океана. 7 сентября над Охотским морем сформировались напряженные барические градиенты между обширным циклоном над Хабаровским краем и антициклоном вблизи Командорских островов. Барическая напряжённость ослабела лишь 10 числа, когда антициклон переместился в западное полушарие.

#### Берингово море

В начале декады на западную часть Берингова моря с Охотского моря вышел циклон с давлением в центре 994 гПа. Смещаясь в восточном направлении со скоростью 20–30 км/ч, 2 сентября циклон через восточную часть Алеутских островов вышел на северо-восток Тихого океана, углубившись до 988 гПа. На акватории моря он не вызвал ухудшений погоды – ветер не превышал 8–13 м/с, высота волн – до 1–2 м.

На западную часть моря 1–3 сентября оказывал влияние малоподвижный антициклон, располагавшийся над южной Камчаткой, затем он скатился на акваторию Тихого океана южнее Командор.

5 сентября к мысу Лопатка подошёл глубокий циклон, бывший тайфун SANVU, с давлением в центре 964 гПа. Скорость его перемещения уменьшилась до 30 км/ч, он начал двигаться на восток вдоль Алеутской гряды, 8 числа находился над заливом Аляска. Максимальная скорость ветра на акватории моря, вызванная циклоном, была 15–20 м/с, волнение развивалось до 3–4 м, прошли сильные дожди.

Во второй половине декады, 7 числа, на западную часть моря с юга распространился гребень антициклона, центр которого перемещался над Тихим океаном южнее Алеутских островов. Антициклон усиливался, давление в его центре составляло 1024 гПа, его северная периферия распространилась на значительную часть Берингова моря. В конце декады скорость ветра на акватории Берингова моря была не более 7–12 м/с, высота волн – менее 2 м.

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

1–3 сентября над юго-восточной частью акватории располагался малоподвижный антициклон с давлением в центре 1026 гПа. В его зоне наблюдались умеренный ветер 6–11 м/с и умеренное волнение 1–2 м.

1 сентября на погодные условия юго-западной части района начал оказывать влияние тайфун SANVU, давление в его центре составляло 965 гПа. Тайфун медленно приближался к границе района с юга, 2 сентября вышел на юго-западную часть акватории, заполнившись на 5 гПа, давление в его центре стало 970 гПа. В течение следующих суток тайфун, увеличивая скорость, перемещался на северо-восток, 3 сентября вышел в район 38,3° с. ш., 150,2° в. д. глубиной 965 гПа. 4 сентября тайфун продолжал углубляться, со скоростью 60–80 км/ч перемещался на северо-восток, к мысу Лопатка вышел с давлением в центре 960 гПа. В течение 5–6 сентября тайфун заполнялся, смещался на восток-северо-восток со скоростью 20–30 км/ч, 6 сентября вышел на акваторию Берингова моря с давлением в центре 980 гПа. Во время смещения через акваторию северо-западной части Тихого океана максимальная скорость ветра вблизи центра тайфуна была 33 порывами 48 м/с, наблюдались высота волн до 8 м и очень сильные дожди.

5 сентября на юго-западе акватории, к югу от о. Кюсю, образовался циклон с давлением в центре 1008 гПа. В течение трех суток циклон, слабо углубляясь, медленно (10–20 км/ч) смещался на восток, затем на северо-восток, 8 сентября находился вблизи юго-восточного побережья о. Хоккайдо. В течение следующих двух суток он продолжал перемещаться на северо-восток со скоростью 30 км/ч, 9 сентября достиг максимальной глубины 990 гПа и начал заполняться. 10 сентября циклон подошел с юго-востока к мысу Лопатка, заполнившись до 996 гПа. В северо-западной части Тихого океана циклон обусловил усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря 3–4 м, дожди.

# ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

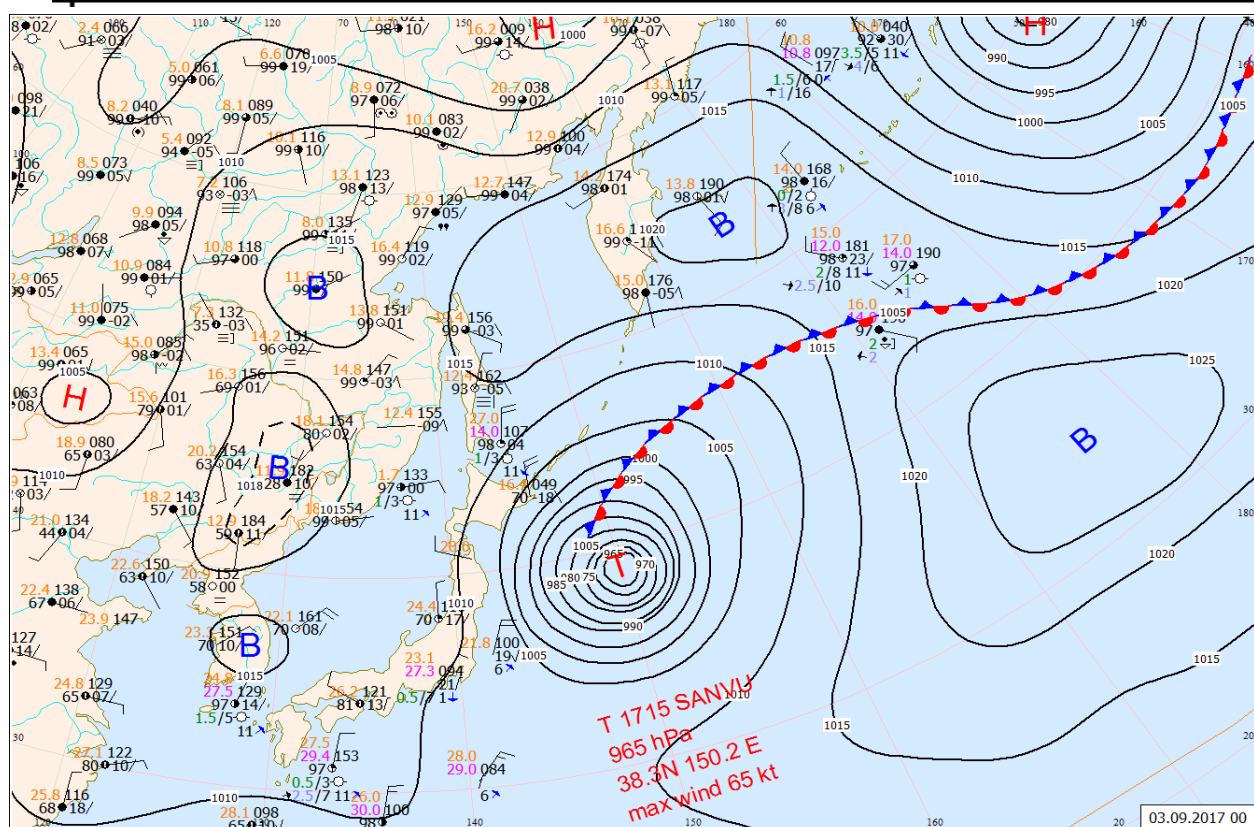


Рис. 1-1 Приземная карта за 00 ВСВ 3 сентября 2017 г.

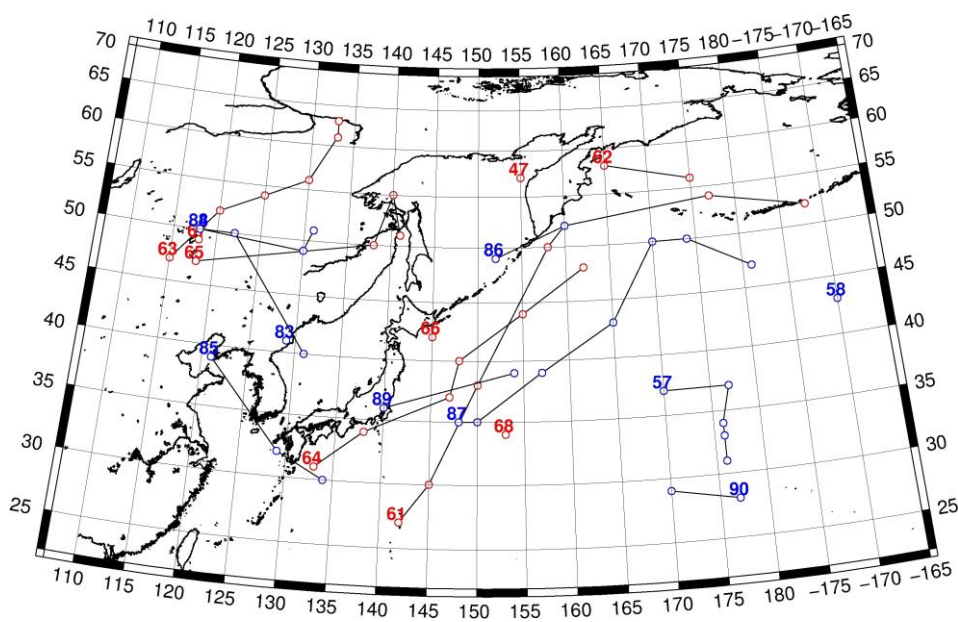


Рис. 1-2 Траектории движения циклонов и антициклонов в I декаде сентября

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
47	01.09.2017	57	155	994	57	01.09.2017	37	170	1024
61	01.09.2017	27	142	955		02.09.2017	37	177	1026
	02.09.2017	30	145	970		03.09.2017	34	176	1024
	03.09.2017	38	150	965		04.09.2017	33	176	1020

Циклоны					Антициклоны				
	04.09.2017	50	158	960		05.09.2017	31	176	1020
	05.09.2017	52	160	980	58	01.09.2017	43	190	1026
	06.09.2017	54	177	976	83	01.09.2017	41	129	1014
	07.09.2017	52	188	986	84	01.09.2017	50	118	1016
62	01.09.2017	58	165	994		02.09.2017	49	130	1016
	02.09.2017	56	175	996		03.09.2017	51	131	1016
63	03.09.2017	47	115	1004	85	02.09.2017	39	121	1014
	04.09.2017	52	120	1004		03.09.2017	32	129	1016
	05.09.2017	54	125	1004		04.09.2017	30	134	1018
	06.09.2017	56	130	990	86	02.09.2017	49	152	1018
	07.09.2017	61	133	984		03.09.2017	52	160	1018
	08.09.2017	63	133	996	87	04.09.2017	35	148	1018
64	05.09.2017	31	133	1008		05.09.2017	35	150	1020
	06.09.2017	34	138	1006		06.09.2017	39	157	1018
	07.09.2017	37	147	1004		07.09.2017	43	165	1016
	08.09.2017	40	148	1000		08.09.2017	50	170	1024
	09.09.2017	44	155	990		09.09.2017	50	174	1028
	10.09.2017	48	162	996		10.09.2017	47	181	1026
65	07.09.2017	47	118	1004	88	08.09.2017	50	118	1016
	08.09.2017	50	138	1000		09.09.2017	50	122	1018
	09.09.2017	55	140	998		10.09.2017	40	131	1016
	10.09.2017	51	141	1010	89	09.09.2017	36	140	1014
66	10.09.2017	42	145	1010		10.09.2017	39	154	1018
67	10.09.2017	49	118	1000	90	09.09.2017	28	177	1018
68	10.09.2017	34	153	1014		10.09.2017	29	170	1020

II декада сентября 2017 г.

### Японское море

В самом начале декады, 11 числа, на акваторию Японского моря с районов Жёлтого моря вышел циклон с давлением в центре 1002 гПа. Смещаясь на северо-восток со скоростью 50 км/ч, постепенно углубляясь, 12 сентября циклон находился над Сангарским проливом. На акватории моря он вызвал незначительное усиление ветра до 9–14 м/с, высоту волн 1–2 м, дожди. Западная периферия циклона воздействовала на погодные условия Японского моря ещё 13 сентября, на севере моря его влияние сохранялось до 14 числа.

В середине декады с Китая распространилась область высокого давления. Ядро с давлением 1022 гПа вышло на центральную часть моря, смещалось на восток, юго-восток со скоростью 20–30 км/ч, 16 числа находилось над о. Хоккайдо.

17 сентября над северной частью моря сохранялось поле повышенного давления, а на юге началось влияние тайфуна TALIM, он приближался с юга к Японским островам. Тропический циклон проследовал над Японскими островами со скоростью 50–60 км/ч, 18 числа вышел в район Сангарского пролива с давлением в центре 975 гПа. Максимальная скорость ветра в Японском море при прохождении тайфуна составила 15–20 м/с, на крайнем востоке моря – до 25 м/с, волнение развивалось до 3–4 м, прошли сильные дожди. Далее бывший тайфун вышел на западную часть Охотского моря, сохраняя влияние на северную часть Японского моря до конца декады. Скорость ветра здесь была 12–17 м/с, высота волн – до 2–3 м.

В конце декады, 20 числа, на запад акватории с Китая вышел циклон с давлением в центре 1000 гПа. Циклон перемещался на восток со скоростью 30 км/ч. Скорость ветра в конце декады была около 12–17 м/с, высота волн – 1–2 м, на севере моря – до 3 м.

### **Охотское море**

В начале декады над большей частью Охотского моря наблюдалось малоградиентное поле повышенного давления, и только на крайнем юге 13 числа влияние оказывал циклон, который смещался южнее Курильских островов.

В середине декады область повышенного давления переместилась на южные районы Охотского моря, вблизи Курил перемещались антициклоны с давлением в центре 1020 и 1026 гПа. На север моря с континента 15 сентября вышел неглубокий циклон с давлением в центре 1010 гПа, перемещался на юго-восток со скоростью 10–20 км/ч, заполнился 16 числа.

Ветер в первой половине декады не превышал 8–13 м/с, преобладало волнение до 1–1,5 м.

Значительное ухудшение погоды состоялось 18 сентября, когда на юго-запад акватории вышел бывший тайфун TALIM с давлением в центре 976 гПа. Смещаясь на север, северо-восток и постепенно заполняясь, циклон сбавил скорость движения с 50 до 20 км/ч и в конце суток 20 числа вышел на центральную часть моря с давлением в центре 992 гПа. Максимальный ветер в зоне циклона достигал 22–27 м/с, волнение развивалось до 5–6 м, отмечался сильный дождь.

### **Берингово море**

В первой половине декады над Беринговым морем наблюдался циклогенез. В самом начале декады, 1 сентября, на южную часть моря вышел циклон с давлением в центре 1002 гПа. Смещаясь на восток, северо-восток со скоростью 30 км/ч и постепенно углубляясь, 13 сентября циклон вышел в район Берингова пролива с давлением в центре 988 гПа. Максимальный ветер в эти дни был 15–18 м/с, высота волн – 2–3 м, прошли дожди. В ложбине этого циклона над восточной частью моря 13 сентября образовался ещё один циклон. Последний перемещался на северо-восток со скоростью 40–50 км/ч, 14 числа вслед за первым циклоном вышел в район Берингова пролива. Скорость ветра, вызванная этим циклоном, составляла 13–18 м/с, высота волн – в пределах 2–3 м.

15 сентября ещё один циклон вышел с Тихого океана на южную часть моря. Смещаясь на северо-восток со скоростью 30–40 км/ч, и интенсивно углубляясь, в конце суток 16 числа он находился над Бристольским заливом. Минимальное давление в центре циклона – 972 гПа. Скорость максимального ветра, вызванная циклоном, была 25–30 м/с, высота волн – до 6–7 м, прошли сильные дожди.

17 числа над западной частью моря образовался антициклон с давлением в центре 1024 гПа. Медленно, со скоростью 20–30 км/ч, смещаясь в восточном направлении, 19 числа он вышел на Бристольский залив. Следующее ядро вышло к Командорским островам 20 сентября, и таким образом, в конце декады вся акватория моря была под воздействием поля высокого давления.

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

В начале декады, 11–12 сентября, над акваторией северо-западной части Тихого океана преобладало поле повышенного давления. Наблюдались умеренный ветер 6–11 м/с и умеренное волнение до 1–2 м.

13 сентября на запад района, к юго-востоку от о. Хоккайдо, с акватории Японского моря вышел циклон с давлением в центре 998 гПа. В течение двух суток циклон, углубляясь, со скоростью 40 км/ч перемещался на восток-северо-восток, 15 сентября приблизился к Алеутским островам глубиной 986 гПа, 16 сентября вышел на Берингово море. Циклон вызвал усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря 3–4 м, дожди. На юге района сохранялось поле повышенного давления, определяя умеренный ветер 6–11 м/с и умеренное волнение 1–2 м.

15 сентября на западе района образовался циклон с давлением в центре 1012 гПа. В течение трех суток он, углубляясь, со скоростью 30–40 км/ч перемещался на восток-северо-восток, 18 сентября находился на северо-востоке района с давлением в центре 996 гПа. 19 сентября циклон начал заполняться, медленно, со скоростью 10–20 км/ч, перемещался на юго-восток, заполнился 20 сентября. Циклон вызвал усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря 5–6 м, дожди.

17–20 сентября через северную часть акватории с Японского моря со скоростью 30 км/ч на восток-северо-восток проследовал антициклон с давлением в центре 1026 гПа.

17 сентября на юго-запад района в стадии STS вышел тропический циклон TALIM, его глубина достигала 975 гПа. В течение суток тропический шторм TALIM перемещался без изменения давления со скоростью 40 км/ч на северо-восток вдоль западного побережья Японии. 18 сентября находился над Сангарским проливом, начал заполняться, трансформировался в циклон умеренных широт. В дальнейшем он перемещался со скоростью 60–70 км/ч на северо-восток, 19 сентября вышел на Охотское море глубиной 980 гПа. 17–18 сентября на западе акватории океана наблюдались штормовой ветер 25–30 м/с, волнение моря до 6–7 м, сильные дожди.

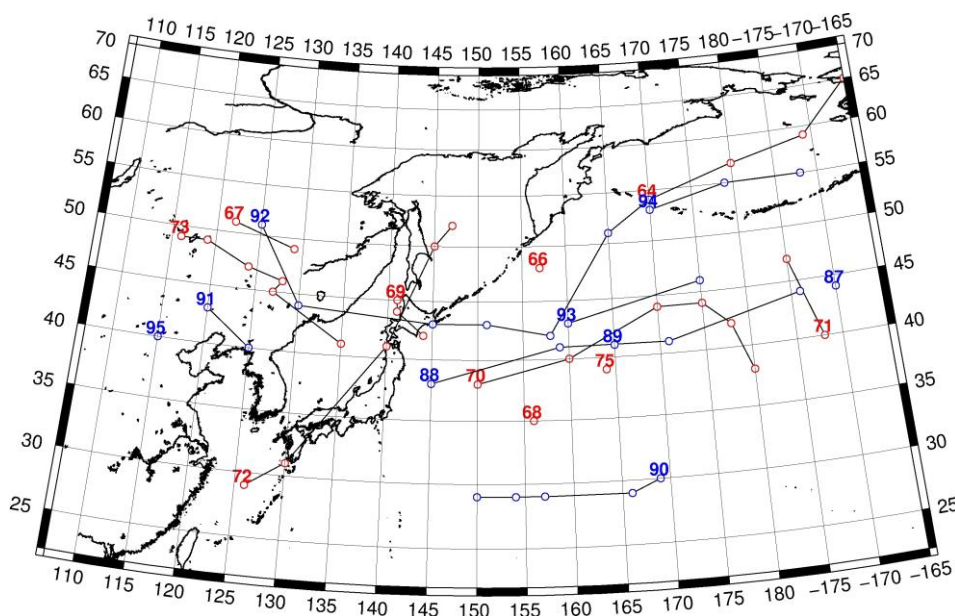


Рис. 1-3 Траектории движения циклонов и антициклонов во II декаде сентября

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
64	11.09.2017	54	170	1002	87	11.09.2017	44	190	1026
	12.09.2017	57	180	992	88	11.09.2017	38	145	1018
	13.09.2017	59	189	992		12.09.2017	41	159	1022
	14.09.2017	65	195	994		13.09.2017	41	171	1020
66	11.09.2017	48	157	1008		14.09.2017	44	186	1020
67	11.09.2017	51	122	1002	89	11.09.2017	41	165	1020
	12.09.2017	49	129	1010	90	11.09.2017	30	169	1020
68	11.09.2017	35	156	1014		12.09.2017	29	166	1020
	12.09.2017	35	156	1018		13.09.2017	29	157	1020
69	13.09.2017	45	141	1008		14.09.2017	29	154	1018
	14.09.2017	44	141	1008		15.09.2017	29	150	1016

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
	15.09.2017	42	144	1014	91	13.09.2017	43	120	1022
70	15.09.2017	38	150	1012		14.09.2017	40	125	1022
	16.09.2017	40	160	1004	92	14.09.2017	51	125	1024
	17.09.2017	44	170	1000		15.09.2017	44	130	1024
	18.09.2017	44	175	996		16.09.2017	43	145	1022
	19.09.2017	42	178	996		17.09.2017	43	151	1026
	20.09.2017	38	180	1000		18.09.2017	42	158	1026
71	19.09.2017	40	188	1002		19.09.2017	51	165	1024
	20.09.2017	47	185	994		20.09.2017	54	170	1022
72	16.09.2017	29	126	955	93	15.09.2017	43	160	1020
	17.09.2017	31	130	975		16.09.2017	46	175	1024
	18.09.2017	41	140	975	94	17.09.2017	53	170	1024
	19.09.2017	50	145	980		18.09.2017	55	179	1022
	20.09.2017	52	147	988		19.09.2017	55	188	1024
73	15.09.2017	49	116	1014	95	20.09.2017	40	115	1016
	16.09.2017	49	119	1008					
	17.09.2017	47	124	1006					
	18.09.2017	46	128	1002					
	19.09.2017	45	127	1000					
	20.09.2017	41	135	1000					
75	20.09.2017	39	164	1008					

III декада сентября 2017 г.

### Японское море

В первой половине декады над Японским морем превашировало поле повышенного давления. Над южной половиной моря со скоростью 20–40 км/ч перемещались ядра с давлением в центре 1014–1016 гПа, их гребни распространялись и на северную часть акватории.

25 сентября над северной частью моря прошла неглубокая ложбина, не вызвав существенного ухудшения погоды. Следующая ложбина проследовала 27–28 числа, она распространялась от обширного циклона, который перемещался над Хабаровским краем. Над Японскими островами в это время также отмечался активный циклогенез. Скорость ветра в эти дни достигала 9–14 м/с, высота волн – 1–2 м, прошли дожди.

В конце декады антициклон с давлением 1022 гПа смещался над южными островами Японии, его гребень распространился на южную часть моря. Погодные условия северной половины моря ещё находились под влиянием северного циклона. Ветер был западный, юго-западный 8–13 м/с, высота волн была в пределах 1–2 м.

### Охотское море

Циклон, который вышел на акваторию моря в конце второй декады, медленно перемещался на север, северо-восток, заполнялся, 23 числа вышел к северному побережью в район Охотска, после чего начал двигаться вдоль побережья на восток. Циклон заполнился 25 сентября над Пенжинской губой. Над южной частью акватории в эти дни со скоростью 20 км/ч перемещался антициклон с давлением в центре 1022 гПа, определяя антициклональный тип погоды.

В середине декады, 25 сентября, на погодные условия начал оказывать влияние циклон, приближающийся с районов Хабаровского края. 26 числа он вышел на западную часть моря, заполнившись до 1008 гПа, медленно перемещался на восток, окончательно заполнился в конце суток 26 сентября.

27 сентября ещё один циклон приблизился к западному побережью моря со стороны Татарского пролива, перемещался на север, северо-восток. Над морем усилились южные ветры до 17–22 м/с, волнение развивалось до 3–4 м, прошли дожди. 28 сентября циклон находился вблизи северо-западного побережья моря с давлением в центре 984 гПа. Смещаясь на юго-запад, 29 сентября он сделал петлю и 30 числа вновь находился у северо-западного побережья моря с давлением в центре 990 гПа. Циклон существовал до конца декады, обуславливая ветер до 9–14 м/с, высоту волн до 2 м, осадки.

### **Берингово море**

В первую половину декады над западной половиной моря наблюдалось поле повышенного давления, а на восточную часть оказывала влияние северная периферия циклона, который перемещался южнее Алеутской гряды. Над восточной частью моря сформировались напряжённые барические градиенты, чему способствовал антициклон с давлением в центре 1024 гПа. Антициклон находился южнее Анадырского залива. В период 21–22 сентября ветер усиливался до 15–20 м/с, волнение возросло до 3–4 м. По мере смещения циклона на восток, барические градиенты над акваторией моря уменьшались. 23–24 числа ветер ослабел до 8–13 м/с, высота волн уменьшилась до 1–2 м.

Антициклон с северных районов моря медленно перемещался на юг, 25 сентября вышел на акваторию Тихого океана и затем медленно, со скоростью 10–20 км/ч, начал перемещаться, усиливаясь, на восток. Гребень антициклона до конца декады сохранял влияние на большую часть Берингова моря, за исключением западной окраины.

На западную часть моря в конце декады оказывал влияние циклон с давлением в центре 1000 гПа, который 29 сентября вышел с юга к мысу Лопатка. Далее циклон перемещался со скоростью 50 км/ч вдоль восточного побережья Камчатки, 30 числа вышел на континент. Над западными районами моря сформировались значительные барические градиенты, определившие усиление южных ветров в этом районе до 20–25 м/с, волнение развивалось до 4–5 м, прошли дожди.

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

21–28 сентября над южной половиной северо-западной части Тихого океана наблюдалась слабая циклоническая деятельность. Неглубокие циклоны с давлением в центре 1000–1008 гПа образовывались на полярном фронте, смещались со скоростью 30–40 км/ч на восток, вызывая кратковременные усиления ветра до 15–17 м/с. Волнение моря в зоне волновых циклонов развивалось до 2–3 м, отмечались дожди. Всего прошло 4 циклона.

Через северную часть района с акватории Японского моря в течение декады со скоростью 30 км/ч смещался усиливающийся антициклон, давление в его центре изменялось от 1020 до 1032 гПа. В конце декады он превратился в малоподвижное образование, оставался на северо-востоке района.

28 сентября на юго-запад района с Корейского пролива вышел углубляющийся циклон с давлением в центре 996 гПа. В течение суток циклон, углубляясь, быстро (со скоростью 50 км/ч) перемещался на север-северо-восток, 29 сентября вышел в район южных Курил глубиной 992 гПа. В течение следующих суток он продолжал смещаться с прежней скоростью на северо-восток и слабо заполнялся, 30 сентября находился на северо-западе Берингова моря, заполнился до 998 гПа. На северо-востоке района у точки окклюзии данного циклона 30 сентября образовался ещё один циклон глубиной 1000 гПа; вечером 30 сентября он также сместился на акваторию Берингова



моря. В период 28–30 сентября эти циклоны обусловили усиление ветра до штормового, до 25 м/с, волнение моря 5–6 м, дожди.

В течение декады местами наблюдались туманы при видимости менее 1000 м.

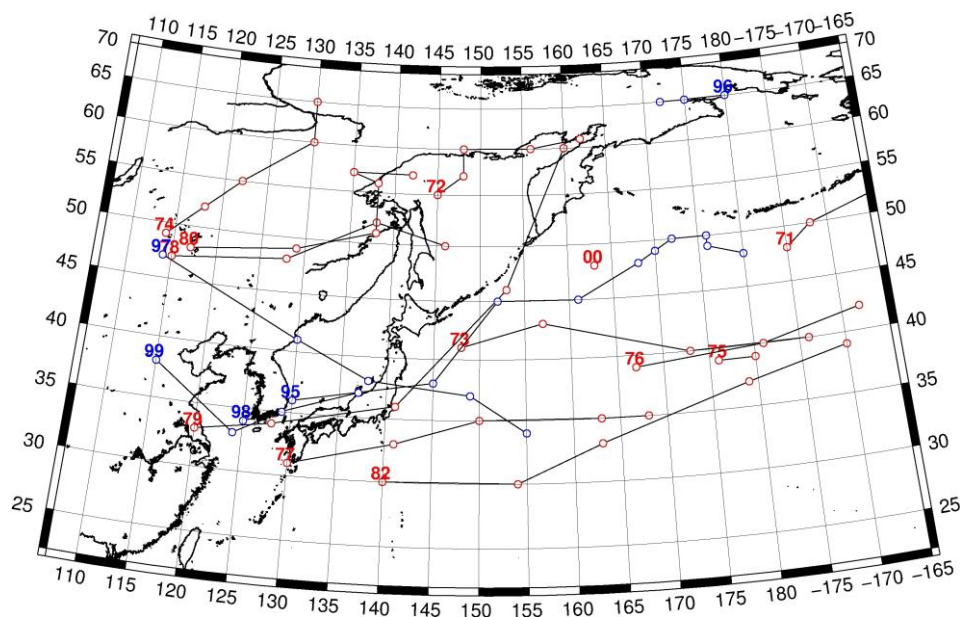


Рис. 1-4 Траектории движения циклонов и антициклонов в III декаде сентября

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
71	21.09.2017	48	185	990	95	21.09.2017	36	130	1014
	22.09.2017	50	188	998		22.09.2017	38	145	1020
	23.09.2017	53	200	998		23.09.2017	45	152	1022
72	21.09.2017	55	145	994		24.09.2017	45	161	1024
	22.09.2017	57	148	1000		25.09.2017	48	168	1028
	23.09.2017	60	148	1008		26.09.2017	49	170	1028
	24.09.2017	60	156	1012		27.09.2017	50	172	1028
	25.09.2017	61	162	1016		28.09.2017	50	176	1024
73	21.09.2017	41	148	1000		29.09.2017	49	176	1032
	22.09.2017	43	157	1004		30.09.2017	48	180	1032
	23.09.2017	40	173	1008	96	21.09.2017	65	180	1026
	24.09.2017	40	186	1002		22.09.2017	65	175	1024
74	21.09.2017	49	114	992		23.09.2017	65	172	1024
	22.09.2017	52	118	990	97	24.09.2017	47	114	1016
	23.09.2017	55	122	996		25.09.2017	41	130	1016
	24.09.2017	60	130	1004		26.09.2017	38	138	1016
	25.09.2017	65	130	1008		27.09.2017	37	149	1016
75	21.09.2017	39	176	1008		28.09.2017	34	155	1016
	22.09.2017	39	180	1014	98	23.09.2017	34	125	1016
76	22.09.2017	39	167	1008		24.09.2017	37	137	1016
	23.09.2017	40	181	1008	99	28.09.2017	38	115	1016
	24.09.2017	42	192	1000		29.09.2017	33	124	1018

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
77	22.09.2017	31	130	1008		30.09.2017	35	129	1022
	23.09.2017	33	141	1006					
	24.09.2017	35	150	1006					
	25.09.2017	35	163	1000					
	26.09.2017	35	168	1006					
78	23.09.2017	47	115	998					
	24.09.2017	48	128	1000					
	25.09.2017	52	138	1004					
	26.09.2017	50	146	1008					
79	26.09.2017	33	120	1008					
	27.09.2017	34	128	1004					
	28.09.2017	36	141	996					
	29.09.2017	46	153	992					
	30.09.2017	60	160	998					
80	25.09.2017	48	117	998					
	26.09.2017	49	129	1002					
	27.09.2017	51	138	994					
	28.09.2017	56	138	984					
	29.09.2017	57	135	986					
	30.09.2017	57	142	992					
82	25.09.2017	30	140	1010					
	26.09.2017	30	154	1006					
	27.09.2017	33	163	1006					
	28.09.2017	37	179	1006					
	29.09.2017	39	190	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.

### Японское море

В сентябре в средней тропосфере распределение барических объектов было следующим. Над Восточной Сибирью между нижними бассейнами Енисея и Лены сформировалась обширная барическая ложбина, запас тепла в тропосфере над этими районами был пониженный. Гребень над северными районами Дальнего Востока, получивший значительное развитие в августе, сохранялся, но запас тепла в его зоне уменьшился. Под влиянием гребня оставались, в том числе северо-восточная часть Охотского моря, и западная половина Берингова. Субтропический пояс высокого давления, по-прежнему, хорошо развит, аномалии геопотенциальных высот в его зоне положительные до 2–3 дам. Фронтальная зона умеренных широт приобрела большее напряжение по сравнению с августом и большую деформацию вблизи побережья, началось формирование зимней дальневосточной ложбины. Арктическая фронтальная зона наоборот, начала размываться вблизи арктического побережья, на западе региона начался процесс её слияния с фронтальной зоной умеренных широт, что характерно для холодного полугодия. Акватория Японского моря в средней тропосфере находилась в зоне западно-восточного переноса воздуха в области начинающей формироваться зимней ложбины. Над большей частью акватории в средней тропосфере сформировались отрицательные аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  в пределах -1–-4 дам.

У поверхности земли над материком отмечалась активная циклоническая деятельность, наиболее низкое давление в течение месяца сложилось между бассейном Амура и верховьем Лены, атмосферное давление над этими районами ниже нормы на 4–6 гПа. Алеутская депрессия, смещенная к Аляске, глубже обычного примерно на 2 гПа. Субтропический антициклон незначительно слабее среднего многолетнего состояния. Под устойчивым влиянием повышенного давления в течение месяца находились западная половина Берингова моря и прилегающие акватории океана. Давление над этими районами выше нормы на 2–4 гПа. Над Японским морем в среднем за месяц поле атмосферного давления пониженное над северной половиной и относительно повышенное, по отношению к областям низкого давления над сушей, над южной частью. В целом фон давления над морем ниже нормы на 1–4 гПа с наибольшими отклонениями от нормы на севере.

Температура воздуха в нижней тропосфере на уровне  $H_{850}$  над акваторией Японского моря распределена от 14 °С на юге до 6 °С на севере моря. За месяц температура понизилась на 3–5 °С. Это состояние близко к норме и незначительно ниже её для восточной части моря (ниже нормы примерно на 1 °С).

### Охотское море

В сентябре южная половина моря в средней тропосфере находилась под влиянием барической ложбины, в её передней части. Геопотенциальные высоты поля  $H_{500}$  над этими районами ниже нормы на 1–4 дам. На севере акватории сохранялось влияние гребня, барическое поле здесь малоградиентное повышенное; геопотенциальные высоты поля  $H_{500}$  превышают норму на 1–5 дам (повышенный теплозапас слоя), максимальные отклонения от нормы – на крайнем северо-востоке акватории.

У земной поверхности большая часть Охотского моря находилась под влиянием циклонической деятельности, занята пониженным давлением. Это не относится лишь к северо-

восточной части моря, где фон давления оставался повышенный. Соответственно распределены аномалии атмосферного давления: большая часть акватории в области отрицательных аномалий до -5 гПа, на северо-востоке аномалии слабые положительные.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне  $H_{850}$  над морем в среднем за месяц распределена от 8 °С на юге до 2 °С на северо-востоке акватории. За месяц температура понизилась на 4–6 °С. Для большей части моря это состояние превышает норму на 1–3 °С, максимум на крайнем севере; на юге акватории температуры незначительно ниже нормы (аномалии до -1 °С).

### Берингово море

В сентябре большая часть Берингова моря в средней тропосфере находилась под воздействием слабо деформированного барического гребня с преобладанием западного, северо-западного переноса воздуха. Аномалии геопотенциальных высот поля  $H_{500}$  над этими районами положительные до 6 дам. Восточная часть оставалась в области барической ложбины, здесь геопотенциальные высоты поля  $H_{500}$  отрицательные, вблизи восточной окраины Алеутской гряды до -2 дам.

Аналогичное распределение атмосферного давления и у земной поверхности: западная половина моря занята обширным гребнем, восточная испытывала влияние депрессии, центр которой находился над Аляской (подобное распределение давление наблюдалось и в августе). Аномалии атмосферного давления над большей частью акватории положительные до +4 гПа, на крайнем юго-востоке – отрицательные, до -2 гПа.

Температура воздуха на уровне  $H_{850}$  над акваторией моря распределена от 3 °С на юге, юго-западе моря до -1 °С на севере. За месяц она понизилась на 3–5 °С. Это состояние выше нормы на 1–2 °С для большей части акватории, кроме крайних юго-восточных районов, где аномалии давления близки нулю.

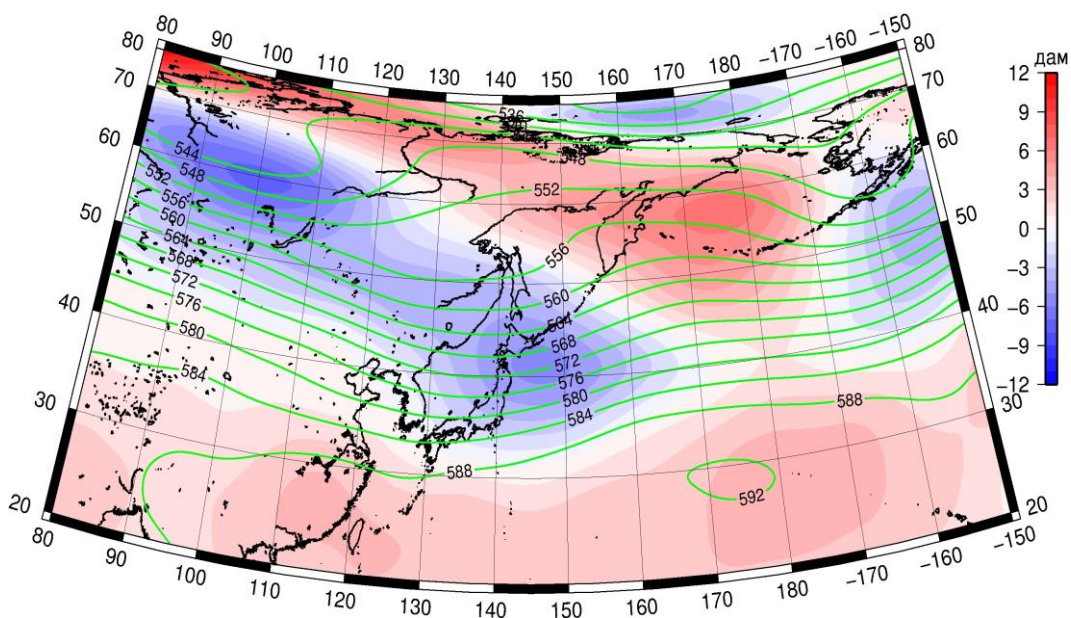


Рис. 1-5 Среднее поле  $H_{500}$  (изогипсы) и его аномалия (изополосы) в сентябре 2017 г. (дам)

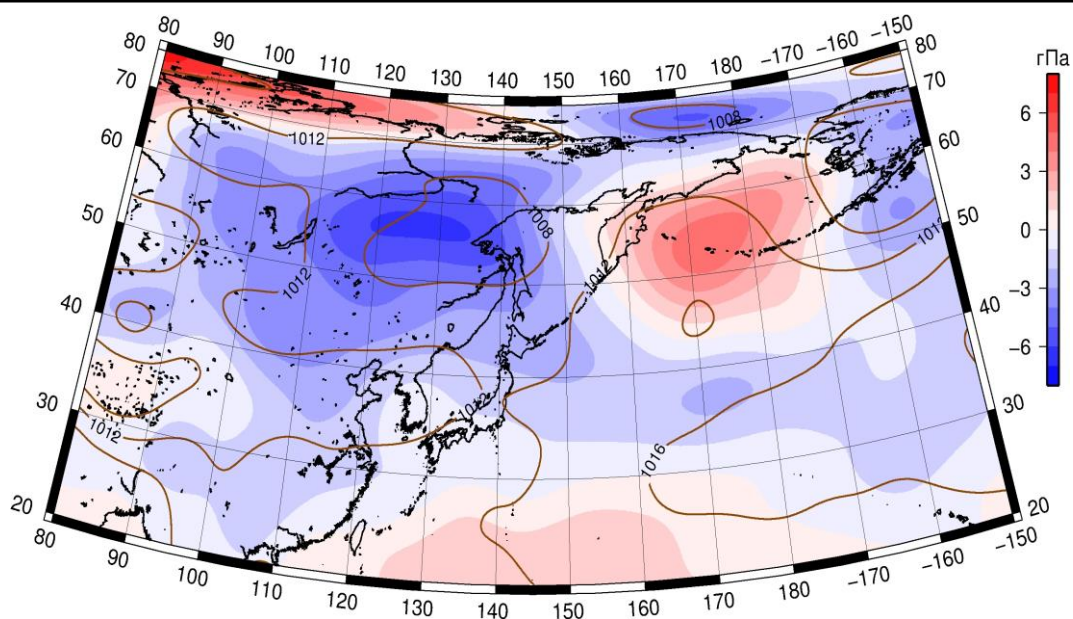


Рис. 1-6 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в сентябре 2017 г. (гПа)

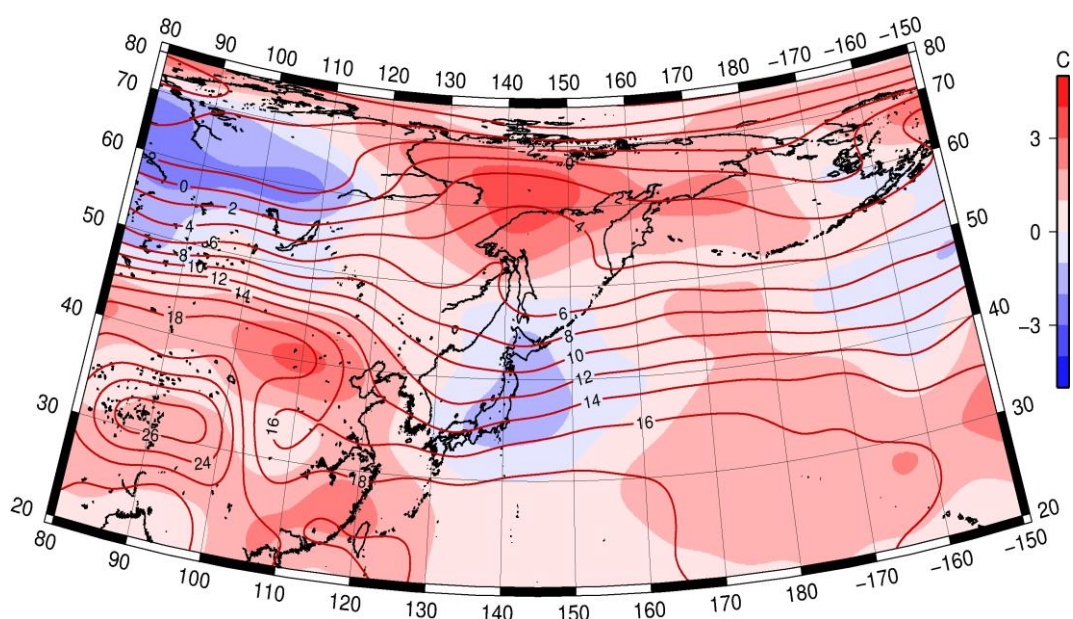


Рис. 1-7 Среднее поле  $T_{850}$  (изотермы) и его аномалия (изополосы) в сентябре 2017 г. (°C)

### 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 2017 г. сделана на основе индексов атмосферной циркуляции, приведенных ниже в таблице и на рис. 1-8-1-10. В данном разделе принята следующая терминология для характеристики индексов: норма –  $\pm 0,3\text{STD}$  относительно нормы; незначительное отклонение от нормы –  $\pm(0,4-0,7)\text{STD}$  относительно нормы; значительное отклонение от нормы –  $\geq 2\text{STD}$  относительно нормы.

#### **Японское море**

В сентябре над акваторией Японского моря интенсивность западно-восточного переноса воздуха в тропосфере была повышенной ( $K_z$  составляет  $0,6\text{STD}$  и  $1,7\text{STD}$  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 тропосфере незначительно превышала норму ( $K_z$  составляет  $0,5\text{STD}$  и  $0,4\text{STD}$  в среднем слое и у поверхности земли, соответственно). Преобладал перенос воздуха с запада на восток (значения индексов  $K_z$  положительные).

Межширотный обмен над Японским морем в среднем слое тропосферы был слабым ( $|K_m|$  составляет  $-0,9\text{STD}$ ), что определялось деградацией воздушных течений с юга ( $K_m$  составляет  $-1,8\text{STD}$ ). В нижнем слое межширотный обмен был близок к норме ( $|K_m|$  составляет  $-0,3\text{STD}$ ), многолетний баланс между меридиональными компонентами также был близок к среднему многолетнему ( $K_m$  составляет  $0,0\text{STD}$ ). Во всем слое преобладал перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

Над умеренной зоной II е. с. р. межширотный обмен во всем слое тропосферы был незначительно слабее обычного ( $|K_m|$  составляет  $-0,4\text{STD}$  в среднем слое и у поверхности земли), но многолетний баланс между меридиональными составляющими не был нарушен ( $K_m$  составляет  $0,0\text{STD}$  в среднем слое и у поверхности земли, соответственно). В среднем слое преобладал перенос воздуха с севера (значение индекса отрицательное), в нижнем слое незначительно преобладал перенос с юга (значение индекса положительное).

#### **Охотское море**

Западно-восточный перенос воздуха в средней тропосфере над акваторией Охотского моря был слабым ( $K_z$  составляет  $-1,4\text{STD}$ ), у поверхности земли – близок к норме ( $K_z$  составляет  $0,2\text{STD}$ ); во всем слое преобладали воздушные течения с запада на восток (значения индексов положительные). В зоне  $50-70^\circ$  с. ш. над II е. с. р. интенсивность зональных течений в тропосфере была близка к норме ( $K_z$  составляет  $-0,3\text{STD}$  и  $0,1\text{STD}$  в среднем слое и у земли, соответственно), преобладал перенос с запада на восток (значения индексов положительные), в нижнем слое это преобладание было незначительным.

Межширотный обмен над акваторией Охотского моря в среднем слое тропосферы был близок к норме ( $|K_m|$  составляет  $0,0\text{STD}$ ), многолетний баланс между меридиональными составляющими нарушен усилением воздушного переноса с юга ( $K_m$  составляет  $1,2\text{STD}$ ). У поверхности земли межширотный обмен значительно превышал норму ( $|K_m|$  составляет  $2,3\text{STD}$ ); что определялось значительным усилением воздушных течений с юга ( $K_m$  составляет  $2,5\text{STD}$ ). Во всем слое преобладал перенос с юга (значения индексов положительные).

В зоне  $50-70^\circ$  с. ш. над II е. с. р. в среднем слое тропосферы межширотный обмен был близок к норме ( $|K_m|$  составляет  $-0,3\text{STD}$ ), многолетний баланс между меридиональными составляющими незначительно нарушен в пользу переноса с юга ( $K_m$  составляет  $0,7\text{STD}$ ). В нижнем слое межширотный обмен незначительно превысил норму ( $|K_m|$  составляет  $0,6\text{STD}$ ), но многолетний баланс между меридиональными составляющими остался близок к среднему

# ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

многолетнему (Км 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)	Июль 2017			Август 2017			Сентябрь 2017			
		значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**	
Кz Ям	500 гПа	12108	1.0	2519	12104	0.2	2964	17630	0.6	2981	
Кz Ом		8714	1.2	2365	3578	-2.4	2570	7835	-1.4	2700	
Кz Бм		9295	1.1	2603	7477	-0.7	3235	9097	-0.2	2554	
Кz 35_50		9781	-0.5	1303	11129	0.1	1644	16733	0.5	1852	
Кz 50_70		7767	2.0	1452	6542	-0.1	1560	6981	-0.3	1849	
Кz 35_70		8467	1.7	702	8575	0.3	829	11181	0.2	762	
Км Ям		-346	-0.7	1051	636	-0.5	1319	-730	-1.8	1131	
Км Ом		-455	0.7	1246	362	0.9	1483	1648	1.2	1446	
Км Бм		413	0.8	726	-2532	-2.6	1165	-1460	-1.0	1187	
Км 35_50		225	-0.1	169	22	-0.5	366	-304	0.0	355	
Км 50_70		179	1.9	232	-686	-1.4	392	-168	0.7	429	
Км 35_70		208	1.4	173	-353	-1.2	287	-201	0.5	334	
Км  Ям		780	-1.3	838	856	-1.2	1228	1651	-0.9	1049	
Км  Ом		2319	-0.5	1384	953	-2.0	1075	2633	0.0	1163	
Км  Бм		3148	0.1	1193	4685	1.3	984	3064	-0.2	1647	
Км  35_50		1988	-0.4	645	2210	-0.4	565	2665	-0.4	837	
Км  50_70		2435	-0.4	596	3528	1.3	629	2648	-0.3	745	
Км  35_70		2212	-0.5	539	3004	0.9	459	2643	-0.4	649	
Кz Ям		1000 гПа	3357	1.3	1195	634	-0.2	1376	2774	1.7	1167
Кz Ом			2283	0.9	1210	-140	-1.5	1049	1174	0.2	1442
Кz Бм	4020		1.6	1330	1631	-0.7	1659	2103	0.3	1693	
Кz 35_50	2512		0.7	772	867	-0.7	885	1816	0.4	872	
Кz 50_70	489		1.1	613	551	0.4	806	277	0.1	1116	
Кz 35_70	1284		1.1	480	720	0.0	532	865	0.2	687	
Км Ям	1251		-1.6	548	1048	0.0	603	-332	0.0	540	
Км Ом	1289		0.3	487	1150	0.9	650	1723	2.5	659	
Км Бм	1577		2.6	297	-766	-2.3	640	-969	-0.7	677	
Км 35_50	1384		0.7	178	687	-1.0	257	32	0.0	258	
Км 50_70	506		0.9	123	-150	-1.5	205	-358	0.2	264	
Км 35_70	895		0.9	120	234	-1.5	182	-172	0.1	226	
Км  Ям	1695		-1.7	729	1941	0.5	707	960	-0.3	359	
Км  Ом	2047		-0.2	576	1869	0.3	616	2883	2.3	553	
Км  Бм	2923		2.2	518	1671	-0.5	725	2660	0.5	877	
Км  35_50	2761		0.1	254	2062	-0.4	348	1537	-0.4	288	
Км  50_70	1797		0.3	233	1588	0.4	303	1998	0.6	342	
Км  35_70	2202		0.2	176	1778	0.0	244	1753	0.1	251	

\* Описание индексов приведено в разделе «Терминология».

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

## Берингово море

Над акваторией Берингова моря интенсивность западно-восточного переноса воздуха в тропосфере была близка к норме (Кz составляет -0,2STD и 0,3STD в среднем и нижнем слоях, соответственно). Преобладал перенос с запада на восток (значения индексов положительные).

Межширотный обмен в средней тропосфере над акваторией моря также был близок к норме ( $|K_m|$  составляет  $-0,2STD$ ), многолетний баланс между меридиональными составляющими нарушен в пользу воздушных течений с севера ( $K_m$  составляет  $-1,0STD$ ). В нижней тропосфере межширотный обмен незначительно превышал норму ( $|K_m|$  составляет  $0,5STD$ ), преимущественно за счет северной составляющей ветра ( $K_m$  составляет  $-0,7STD$ ). Во всем слое преобладал перенос воздуха с севера на юг (значения индексов отрицательные).

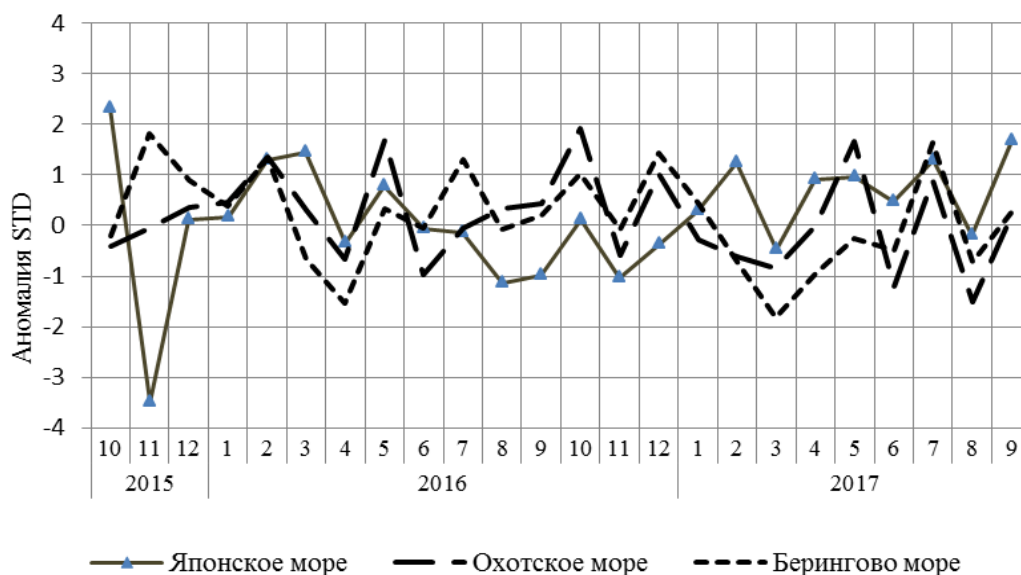


Рис. 1-8 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального зонального переноса воздуха с учетом знака ( $K_z$ ) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

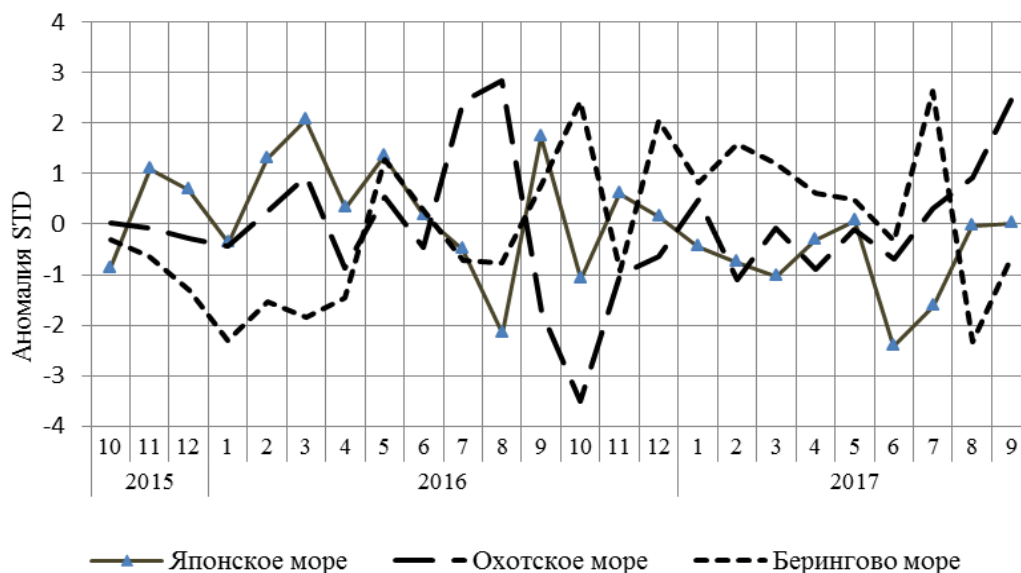


Рис. 1-9 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха с учетом знака ( $K_m$ ) в нижней тропосфере над дальневосточными морями



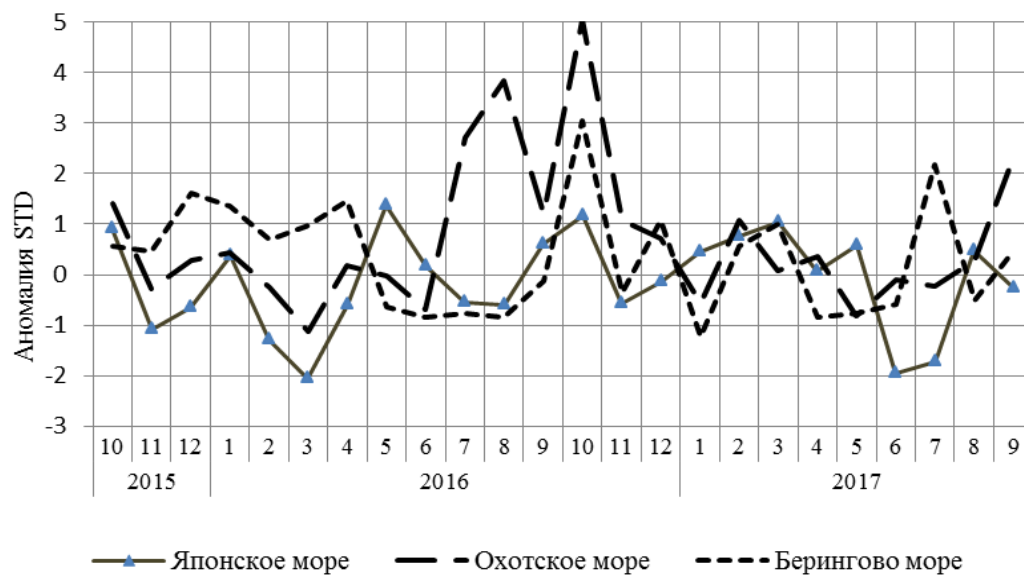


Рис. 1-10 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха без учета знака ( $|Km|$ ) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

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

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 2017 г. для Дальнего Востока

Аналог подбирается для усредненных за месяц полей давления воздуха у земли и геопотенциала  $H_{500}$  для П. е. с. р. Объективным критерием подбора является коэффициент корреляции. Учитывается динамика процесса: используются поля за предшествующие месяцы с весовыми коэффициентами.

*Дата аналога для сентября 2017 г. – сентябрь 1992 г.*

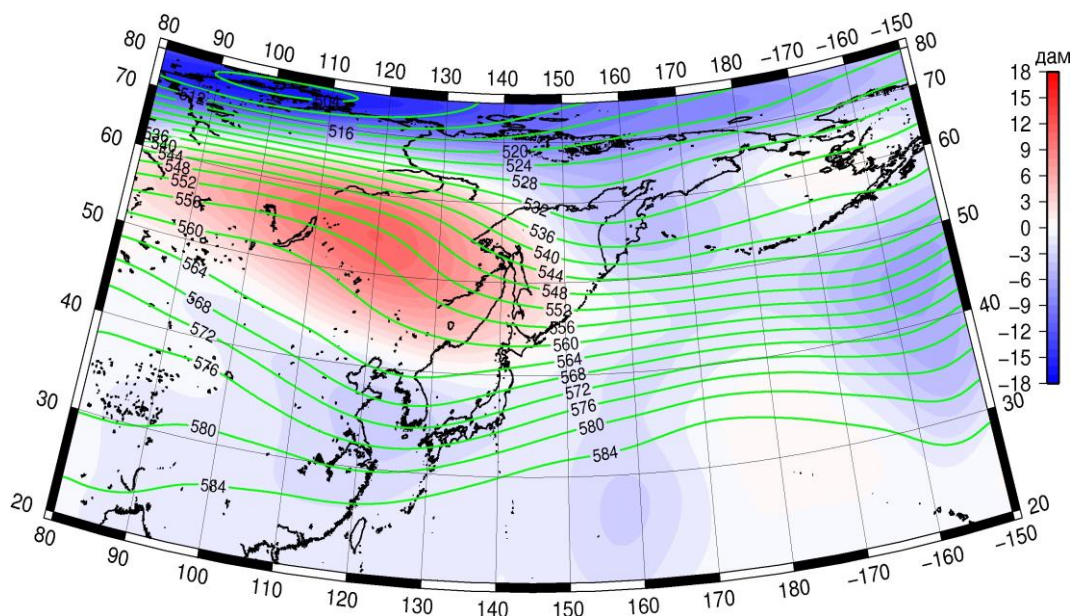


Рис. 1-11 Среднее поле  $H_{500}$  (изолинии) и его аномалия (изополосы) в октябре 1992 г. (дам)

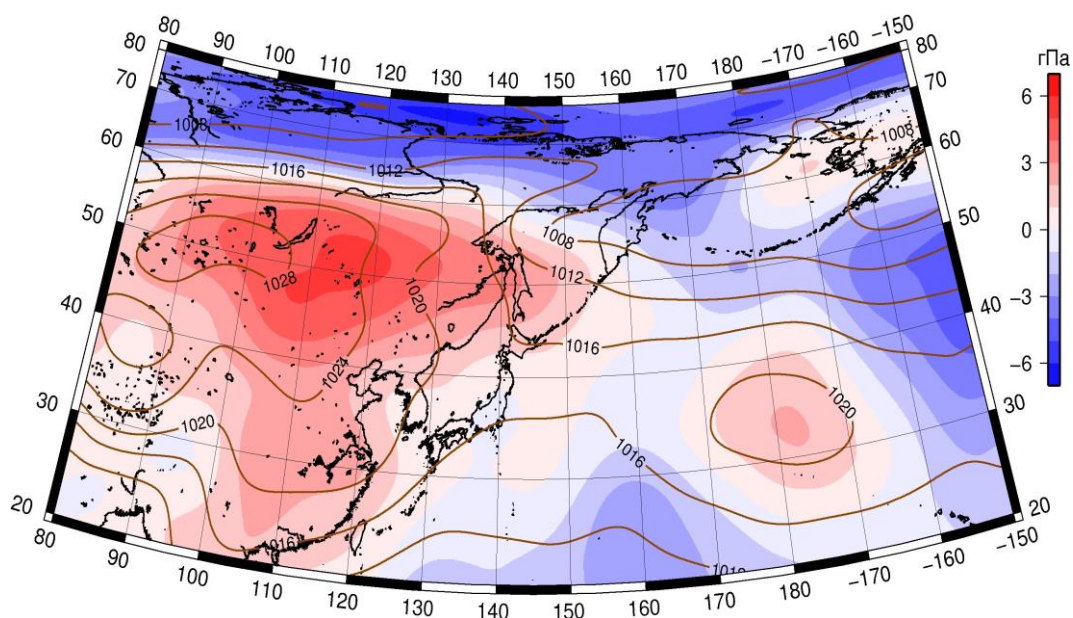


Рис. 1-12 Среднее поле давления у поверхности земли (изолинии) и его аномалия (изополосы) в октябре 1992 г. (гПа)

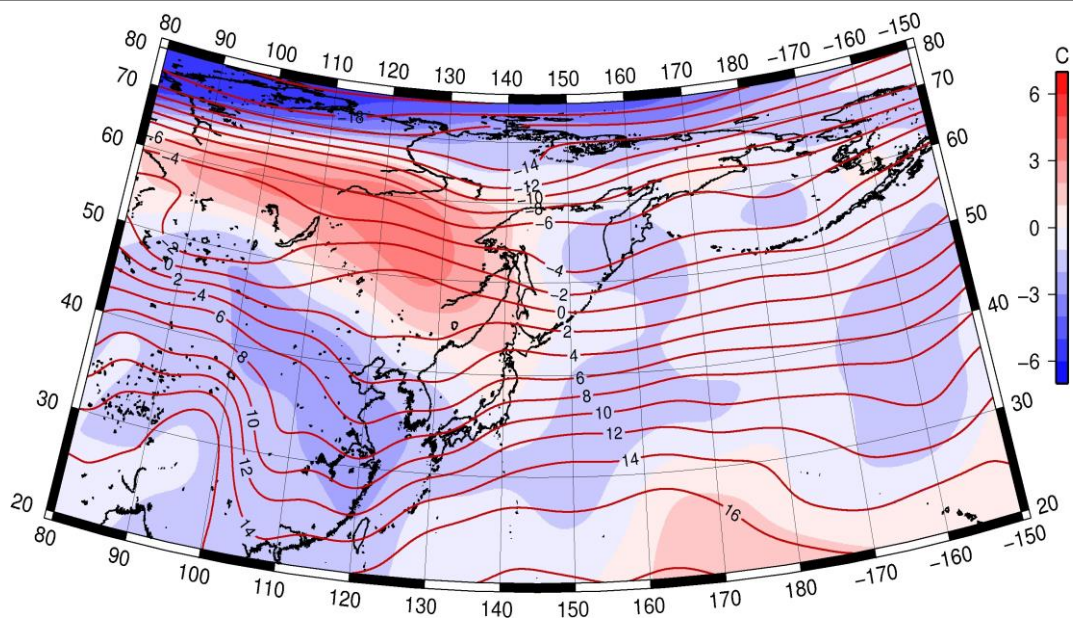


Рис. 1-13 Среднее поле  $T_{850}$  (изолинии) и его аномалия (изополосы) в октябре 1992 г. (°C)