

1 Метеорологические условия

1.1 Синоптический обзор

Кинематические карты, рис. 1-1-1-2, 1-4, содержат положение циклонов (красный цвет) и антициклонов (синий цвет) на 00 ВСВ каждых суток декады и траектории их смещения. За барическими объектами закреплен номер, по которому из ниже следующих таблиц можно определить точные координаты и давление в центре объекта в срок 00 ВСВ.

I декада сентября 2019 г.

Японское море

В первой половине декады погодные условия над Японским морем определялись гребнем тихоокеанского антициклона, в области которого 3 числа образовалось самостоятельное ядро с давлением в центре 1020 гПа. Смещаясь на восток со скоростью 30 км/ч, 4 августа ядро через Японские острова перевалило в Тихий океан.

7 сентября на погоду начал оказывать влияние тайфун LINGLING. Он перемещался над Жёлтым морем вдоль 125 меридиана в северном направлении со скоростью 40–50 км/ч, 8 числа, обогнув территорию Приморья, вышел на Хабаровский край с давлением в центре 982 гПа. Тайфун обусловил усиление ветра до 15–20 м/с в западной части Японского моря, высоту волн 3–4 м, сильные дожди. Практически до конца декады бывший тайфун оказывал влияние на северную часть Японского моря, где сохранялся умеренный до сильного ветер 9–14 м/с, волнение моря – в пределах 1–2 м.

Охотское море

В начале декады над Охотским морем располагалась неглубокая малоподвижная депрессия. 3 сентября в её области над центральной частью моря углубился циклон до 998 гПа, начал двигаться на восток и в конце суток через северные Курилы переместился в Тихий океан.

В период 3–4 сентября над акваторией моря проследовал гребень антициклона, центр которого перемещался южнее Курильских островов. 5 числа на акваторию моря вышла область низкого давления. Один из циклонов с давлением в центре 1000 гПа двигался вдоль северного побережья моря со скоростью 30 км/ч. Другой циклон с давлением в центре 1002 гПа смещался над центральной частью моря на восток, 6 числа находился над южной частью Камчатки.

Во второй половине декады, 7–8 сентября, ещё один циклон проследовал по центральной части моря с минимальным давлением в центре 998 гПа, не вызвав существенного усиления ветра.

В конце декады, 8 сентября, начал оказывать влияние глубокий циклон, бывший тайфун LINGLING, приближающийся со стороны Хабаровского края. На акватории моря наблюдалось усиление ветра до 15 м/с, волнение возросло до 2 м, начались сильные дожди. Бывший тайфун вышел на акваторию моря через северный Сахалин 9 числа с давлением в центре 976 гПа. Смещаясь на восток, северо-восток со скоростью 50 км/ч без изменения давления, 10 числа он через Камчатку переместился в Берингово море. На акватории Охотского моря циклон вызвал усиление ветра до 25 м/с, волнение моря до 4–5 м, сильные дожди.

Берингово море

В самом начале декады к восточной части Алеутской гряды вышел глубокий циклон с давлением в центре 968 гПа. Смещаясь преимущественно в северном направлении со скоростью 30 км/ч и постепенно заполняясь, 3 числа он подошел к Берингову проливу, замедлил движение, 5 сентября переместился на Чукотку с давлением в центре 1004 гПа. Скорость максимального ветра с этим процессом составляла 15–20 м/с, волнение развивалось до 3–4 м, отмечались дожди.

В середине декады, 5 сентября, на центральные острова Алеутской гряды с юга вышел ещё один циклон с давлением в центре 1000 гПа. Смещаясь на северо-восток со скоростью 20–30 км/ч, 9 числа он переместился в район Берингова пролива, не вызвав существенного усиления ветра. Минимальное давление в центре циклона – 994 гПа.

Следующий циклон проследовал вдоль Алеутской гряды 7–8 сентября, обусловив на акватории моря ветер до 8–13 м/с, волнение моря до 2 м, небольшие дожди.

В конце декады, 10 сентября, на западную часть Берингова моря с районов Охотского моря вышел циклон с давлением в центре 980 гПа. Он перемещался на восток, северо-восток со скоростью 20–30 км/ч, определяя ветер до 15–20 м/с, волнение моря 3–4 м, сильные осадки.

Северо-западная часть Тихого океана

В начале декады над акваторией северо-западной части Тихого океана преобладало малоградиентное барическое поле, наблюдались умеренный ветер 6–11 м/с и умеренное волнение 0,5–1,5 м.

4–6 сентября через северную часть района с акватории Охотского моря со скоростью 30 км/ч на восток проследовал неглубокий циклон с давлением в центре 1002 гПа. На севере акватории отмечались кратковременное усиление ветра до 15 м/с, волнение моря до 2 м, небольшие дожди.

7 сентября с акватории Охотского моря на север района вышел еще один циклон с давлением в центре 996 гПа. В течение суток циклон, углубляясь, со скоростью 30 км/ч перемещался на восток, в срок 18 ВСВ достиг максимальной глубины 992 гПа, затем начал заполняться. 8 сентября он находился на северо-востоке района глубиной 996 гПа, 9 сентября переместился в Берингово море. В северной части района отмечались усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря 2–3 м, умеренные дожди.

10 сентября к восточному побережью Камчатки с акватории Охотского моря вышел глубокий циклон с давлением в центре 980 гПа, «бывший» тайфун LINGLING. В течение суток он, углубляясь, перемещался на восток со скоростью 30 км/ч, 11 сентября вышел на акваторию Берингова моря. В зоне циклона 10 сентября отмечались усиление ветра 18–23 м/с, волнение моря 3–4 м, сильные дожди.

В период 4–8 сентября через центральную часть района с акватории Японского моря со скоростью 30 км/ч на восток проследовал усиливающийся антициклон с давлением в центре 1020–1026 гПа, определяя антициклональный тип погоды.

8 сентября на юго-запад района с юга вышел тайфун FAXAI глубиной 965 гПа. В течение суток тайфун без изменения давления смещался на север со скоростью 30 км/ч, 9 сентября подошел к восточному побережью о. Хонсю. В течение следующих суток он со скоростью 35 км/ч двигался на северо-восток, начал заполняться, перешел в стадию сильного тропического шторма, 10 сентября находился вблизи юго-восточного побережья о. Хоккайдо, заполнившись до 990 гПа. В зоне действия тайфуна наблюдался ураганный ветер до 42 порывами 60 м/с, высота волн достигала 6 м, шли сильные дожди.

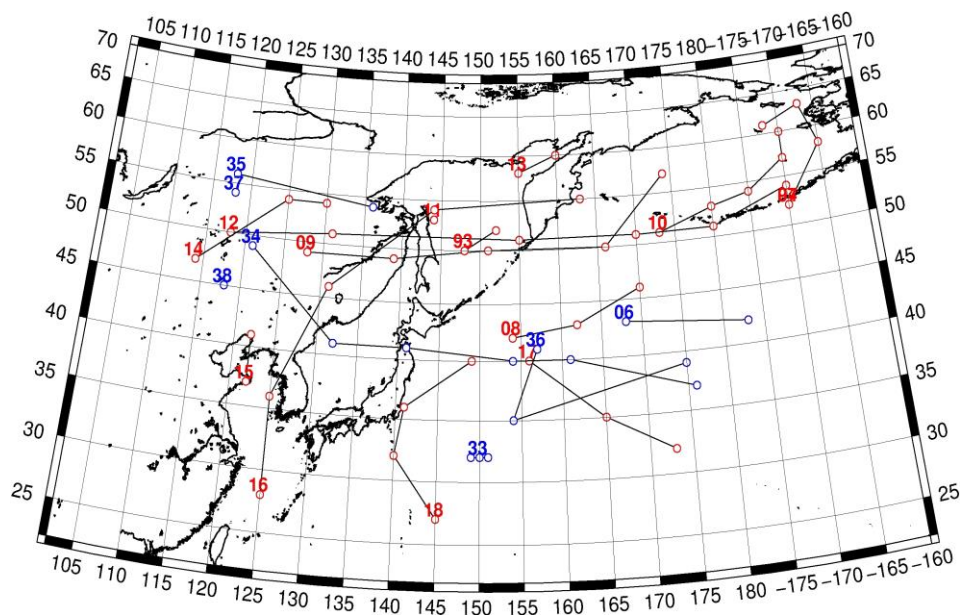


Рис. 1-1 Траектории движения циклонов и антициклонов в I декаде сентября

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
93	01.09.2019	50	148	1006	06	01.09.2019	43	168	1022
	02.09.2019	52	152	1008		02.09.2019	42	183	1022
94	01.09.2019	52	190	968	33	01.09.2019	32	150	1020
07	01.09.2019	52	190	968		02.09.2019	32	149	1020
	02.09.2019	58	195	976		03.09.2019	32	151	1018
	03.09.2019	63	193	986	34	02.09.2019	49	121	1018
	04.09.2019	61	188	992		03.09.2019	41	132	1020
08	01.09.2019	42	154	1012		04.09.2019	41	141	1020
	02.09.2019	43	162	1010		05.09.2019	40	154	1024
	03.09.2019	46	170	1010		06.09.2019	40	161	1026
09	01.09.2019	49	128	1008		07.09.2019	37	176	1026
	02.09.2019	49	139	1006	35	05.09.2019	56	118	1012
	03.09.2019	50	151	998		06.09.2019	54	136	1012
	04.09.2019	50	166	1002	36	08.09.2019	41	157	1018
	05.09.2019	57	174	1002		09.09.2019	35	154	1018
10	04.09.2019	51	173	1000		10.09.2019	39	175	1024
	05.09.2019	53	180	1000	37	10.09.2019	54	118	1024
	06.09.2019	54	185	1002	38	10.09.2019	45	118	1022
	07.09.2019	57	190	996					
	08.09.2019	60	190	996					
11	01.09.2019	53	144	1006					
	02.09.2019	53	144	1006					
12	04.09.2019	50	118	1004					
	05.09.2019	51	131	1004					
	06.09.2019	51	155	1004					

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

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
	07.09.2019	51	170	996					
	08.09.2019	51	180	996					
	09.09.2019	54	190	1004					
13	06.09.2019	58	155	1000					
	07.09.2019	60	160	1000					
14	07.09.2019	47	114	998					
	08.09.2019	54	125	998					
	09.09.2019	54	130	996					
15	04.09.2019	37	122	1008					
	05.09.2019	41	122	1006					
16	06.09.2019	28	125	940					
	07.09.2019	36	125	970					
	08.09.2019	46	131	984					
	09.09.2019	54	144	976					
	10.09.2019	55	163	980					
17	07.09.2019	40	156	1016					
	08.09.2019	35	165	1014					
	09.09.2019	32	173	1012					
18	07.09.2019	27	145	970					
	08.09.2019	32	140	965					
	09.09.2019	36	141	965					
	10.09.2019	40	149	990					

II декада сентября 2019 г.

Японское море

Во второй декаде над Японским морем наблюдался широтный перенос. Барические образования перемещались над морем, чередуясь, с запада на восток со скоростью 40 км/ч.

В самом начале декады, 11 сентября, по югу акватории проследовал неглубокий циклон с давлением в центре 1012 гПа. Вслед за ним 12 числа на западную часть моря с Китая вышел антициклон с давлением в центре 1020 гПа. Антициклон перемещался на восток со скоростью 30–40 км/ч, 13 числа через Сангарский пролив вышел на акваторию Тихого океана.

Неглубокая ложбина с фронтальным разделом проследовала над морем 14–15 сентября, не вызывая существенного ухудшения погодных условий. 16 числа на восточную часть моря начала оказывать влияние ложбина, направленная с юга от малоподвижного циклона, располагавшегося южнее Японских островов. 17 сентября она переместилась на восток, вызвав на юге моря усиление ветра до 9–14 м/с, волнение моря 1–2 м, дожди.

Следом за ложбиной по центральной части моря в восточном направлении проследовало небольшое ядро с давлением в центре 1016 гПа.

18 сентября по северу акватории прошла ложбина с фронтальным разделом от северного циклона. 19 числа с районов Китая распространился гребень, в области которого 20 числа сформировалось ядро с давлением в центре 1022 гПа.

Охотское море

В Охотском море во второй декаде сентября наблюдалась активная циклоническая деятельность.

В начале декады на акваторию моря воздействовала тыловая часть глубокого циклона, расположенного над Беринговым морем. Скорость ветра на востоке моря составляла 8–13 м/с, волнение – 1–2 м.

В последующие два дня над морем перемещался гребень антициклона, центр которого располагался южнее Курильских островов. 14 числа на северную часть моря с Хабаровского края вышел циклон с давлением в центре 992 гПа. Превратившись в малоподвижное барическое образование, заполняясь, циклон медленно перемещался вдоль северного побережья моря, 16 сентября заполнился вблизи Магадана. Максимальный ветер с этим процессом – 15–18 м/с, высота волн развивалась до 2–3 м, отмечались осадки.

В последующие дни северная часть моря испытывала воздействие депрессии, располагавшейся над континентом, а на южную часть моря оказывал влияние глубокий циклон, который двигался южнее Курильской гряды. На юге моря отмечались сильный ветер 15–18 м/с, волнение моря 2–3 м, дожди.

В конце декады, 19 числа, с Хабаровского края на центральную часть моря вышел ещё один циклон с давлением в центре 998 гПа. Он перемещался в восточном направлении со скоростью 30 км/ч, к концу декады через центральные Курилы покинул акваторию моря, вызвав усиление ветра до 9–14 м/с, волнение моря 1–2 м, дожди.

Берингово море

В первой половине декады погодные условия Берингова моря формировались под воздействием глубокого циклона, который 10 сентября переместился с Охотского моря, углубляясь, двигался на восток, северо-восток со скоростью 20–30 км/ч, 14 числа вышел на Аляску. Минимальное давление в его центре – 968 гПа. Максимальная скорость ветра составляла 18–23 м/с, волнение развивалось до 4–5 м, отмечались сильные дожди.

Следующий циклон с давлением в центре 1000 гПа вышел на центральную часть моря с юга 15 сентября. Смещался на северо-восток со скоростью 50 км/ч, 16 числа также переместился на Аляску. Скорость ветра на акватории моря с этим процессом не превышала 8–13 м/с, волнение моря развивалось до 1–2 м, отмечались небольшие дожди.

Над западной частью моря в середине декады установилось поле повышенного давления. В районе западных островов Алеутской гряды располагалось ядро с давлением в центре 1020 гПа.

Ещё один циклон с давлением в центре 994 гПа подошёл с юга к центральным островам Алеутской гряды 17 сентября. Смещаясь по акватории моря на северо-восток со скоростью 20 км/ч, циклон вышел на акваторию Бристольского залива 18 сентября с давлением в центре 986 гПа. Скорость ветра, обусловленная циклоном, была 15–20 м/с, высота волн достигала 3–4 м.

В конце декады южнее Алеутской гряды проследовал циклон, вызвавший на юге моря сильный ветер 12–17 м/с, волнение 2–3 м, дожди.

Северо-западная часть Тихого океана

11 сентября северная половина района находилась под воздействием тыловой части глубокого циклона с давлением в центре 978 гПа, перемещающегося с акватории Охотского в Берингово море. На севере акватории наблюдались западный, северо-западный ветер 15–20 м/с, волнение 3–4 м. Над остальной акваторией погодные условия определялись полем повышенного давления, наблюдались умеренный ветер 6–11 м/с и умеренное волнение 1–2 м.

12 сентября к восточному побережью 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 северо-восток. 14 сентября находился на северо-востоке района, углубившись до 988 гПа. В течение следующих суток циклон заполнялся, продолжая смещаться со скоростью 40 км/ч на северо-восток, 15 сентября вышел на акваторию Берингова моря с давлением в центре 1000 гПа. На большей части акватории циклон обусловил усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря до 5 м, дожди.

В период 14–17 сентября через северо-западную часть Тихого океана вдоль 40-го меридиана со скоростью 20 км/ч на восток проследовал антициклон с давлением в центре 1020–1024 гПа.

15 сентября на востоке района на волне полярного фронта образовался циклон с давлением в центре 1010 гПа. В течение двух суток он, углубляясь, со скоростью 30 км/ч перемещался на север-северо-восток, 17 сентября вышел на акваторию Берингова моря, достигнув глубины 994 гПа. На северо-востоке района наблюдались усиление ветра 15–20 м/с, волнение моря до 3 м, дожди.

16 сентября на юго-западе района образовался циклон глубиной 996 гПа. В течение двух суток, углубляясь, со скоростью 40–60 км/ч он перемещался на северо-восток, 18 сентября вблизи п-ова Лопатка достиг максимальной глубины 976 гПа. В течение следующих двух суток циклон заполнялся, со скоростью 40 км/ч смещался на восток, 20 сентября вышел за пределы района в северо-восточную часть океана. Циклон вызвал усиление ветра до 18–23 м/с, волнение до 6 м, сильные дожди.

18 сентября на юго-западе района образовался еще один волновой циклон с давлением в центре 1008 гПа. В течение двух суток он со скоростью 30 км/ч смещался на восток-северо-восток без развития, 20 сентября находился над центральной частью района. Существенного ухудшения погодных условий не отмечалось.

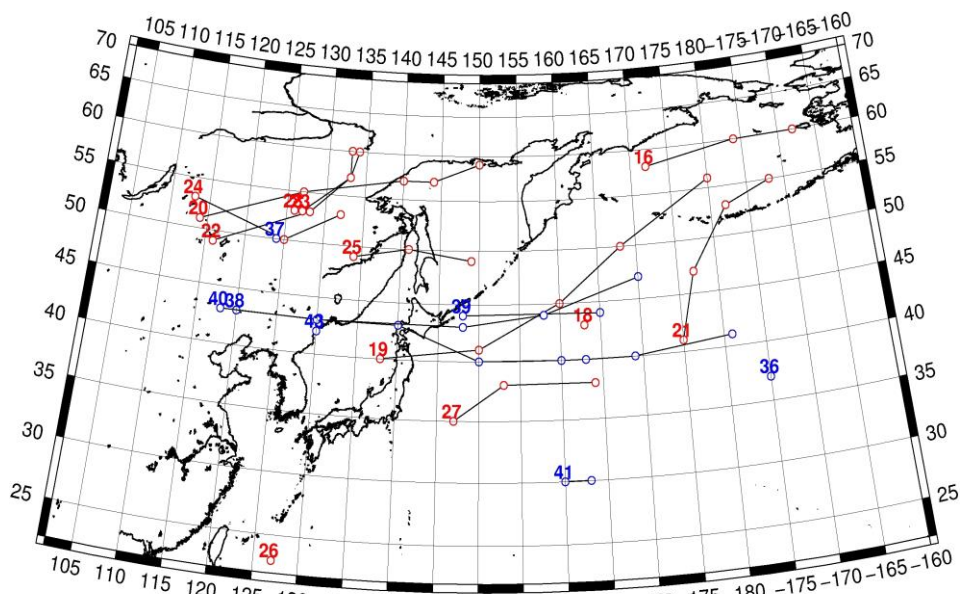


Рис. 1-3 Траектории движения циклонов и антициклонов во II декаде сентября

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
16	11.09.2019	58	172	978	36	11.09.2019	37	185	1026

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

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
	12.09.2019	60	184	970	37	11.09.2019	50	124	1024
	13.09.2019	60	192	976	38	11.09.2019	43	120	1024
18	11.09.2019	43	163	1000		12.09.2019	43	130	1020
19	11.09.2019	40	138	1012		13.09.2019	43	140	1020
	12.09.2019	41	150	998		14.09.2019	40	150	1020
	13.09.2019	45	160	988		15.09.2019	40	160	1020
	14.09.2019	50	168	988		16.09.2019	40	163	1024
	15.09.2019	56	180	1000		17.09.2019	40	169	1024
20	12.09.2019	51	114	1000		18.09.2019	41	181	1018
	13.09.2019	55	127	984	39	11.09.2019	44	148	1018
	14.09.2019	57	140	992		12.09.2019	44	165	1018
	15.09.2019	57	144	992	40	16.09.2019	43	118	1022
	16.09.2019	59	150	1008		17.09.2019	43	130	1020
21	15.09.2019	41	175	1010		18.09.2019	43	148	1014
	16.09.2019	47	177	1008		19.09.2019	44	158	1014
	17.09.2019	53	182	994		20.09.2019	47	170	1016
	18.09.2019	55	188	986	41	18.09.2019	30	160	1018
22	14.09.2019	49	116	1000		19.09.2019	30	163	1016
	15.09.2019	53	128	1000		20.09.2019	30	160	1016
	16.09.2019	57	133	996	42	20.09.2019	48	101	1028
	17.09.2019	60	133	1000	43	20.09.2019	42	130	1020
	15.09.2019	53	127	1000					
	16.09.2019	57	133	996					
	17.09.2019	60	134	1002					
24	16.09.2019	53	113	1006					
	17.09.2019	50	125	1006					
	18.09.2019	53	132	1000					
25	18.09.2019	49	134	1000					
	19.09.2019	50	141	996					
	20.09.2019	49	149	1000					
26	20.09.2019	23	127	990					
27	18.09.2019	35	147	1008					
	19.09.2019	38	153	1006					
	20.09.2019	38	164	1008					
28	20.09.2019	53	126	1012					

III декада сентября 2019 г.

Японское море

В начале декады на юге Японского моря за счёт приближения тайфуна ТАРАН усилился ветер. На акваторию моря тайфун вышел 23 сентября с давлением в центре 985 гПа. Смещаясь на северо-восток со скоростью 60 км/ч, и быстро заполняясь, тайфун трансформировался в циклон умеренных широт. 24 числа через Сангарский пролив переместился в Тихий океан с давлением в центре 996 гПа, вызвав усиление ветра до 22–27 м/с, волнение моря 4–5 м, сильные дожди.



В середине декады по центральной части моря со скоростью 30 км/ч проследовало ядро с давлением в центре 1020 гПа. Поле высокого давления над акваторией моря сохранялось до 28 числа, и только в конце декады, 29 сентября, вышла ложбина с фронтальным разделом, ориентированная от северного циклона. За фронтом вновь восстановилось поле высокого давления.

Охотское море

Над Охотским морем в течение декады отмечалась активная циклоническая деятельность.

В начале декады, 22 и 23 сентября, над акваторией моря проследовали две глубокие ориентированные с севера ложбины. В области первой ложбины наблюдались частные циклоны с давлением в центре 1008 и 1012 гПа. В ложбине, которая вышла на акваторию моря 23 числа, сформировался более глубокий медленно смещающийся циклон с давлением в центре 976 гПа. 25 числа, заполняясь, он начал перемещаться в юго-восточном направлении со скоростью 40–50 км/ч, 26 сентября через южную Камчатку ушёл в Тихий океан. В Охотском море циклон обусловил сильный ветер до 20–25 м/с, волнение моря 4–5 м, дожди.

26–27 сентября при выходе глубокого циклона тропического происхождения на северо-запад Берингова моря над большей частью Охотского моря сохранялся сильный северный ветер 17–22 м/с, волнение развивалось до 4–5 м, на юге моря до 6 м, отмечались заряды осадков.

28 сентября установилось малоградиентное поле повышенного давления, а 29 числа с Хабаровского края вышел следующий циклон с давлением в центре 990 гПа. Перемещаясь на восток, северо-восток со скоростью 30 км/ч, 30 числа он ушел на Колыму с давлением в центре 984 гПа, вызвав усиление ветра до 15–20 м/с над северной половиной акватории, волнение 3–4 м, осадки.

Берингово море

В начале декады на погодные условия Берингова моря оказывали влияние два циклона. Один из них с давлением в центре 1000 гПа двигался по северу моря на восток, 23 сентября переместился на Аляску, обусловив усиление ветра до 10–15 м/с, волнение моря 2–3 м. Другой циклон, углубляясь, перемещался над Тихим океаном вблизи восточной части Алеутской гряды. 23 сентября он вышел в район острова Кадьяк с давлением в центре 980 гПа. Усиление ветра до 12–17 м/с и волнение моря до 2–3 м наблюдались лишь на крайнем юго-востоке моря.

В период 23–24 сентября над акваторией моря установился плоский гребень, направленный с юга. 25 числа на западе моря вновь усилились юго-восточные ветры из-за приближения глубокого южного циклона. В конце суток он вышел к восточному побережью Камчатки с давлением в центре 972 гПа. 25–26 сентября циклон определял штормовую погоду над западной половиной моря. Ветер усилился до 18–23 м/с, волнение моря – до 4–5 м. В дальнейшем, постепенно заполняясь, циклон медленно двигался на восток, 30 числа переместился на Аляску с давлением в центре 996 гПа.

29 сентября на западную часть моря с юга распространился гребень, начал смещаться на восток со скоростью 30–40 км/ч. 30 числа над западной частью моря усилились южные ветры до 10–15 м/с, волнение возросло до 2–3 м, что определял глубокий циклон над Охотским морем.

Северо-западная часть Тихого океана

21 сентября с акватории Охотского моря к юго-востоку от мыса Лопатка вышел циклон с давлением в центре 998 гПа. В течение суток циклон, слабо углубляясь, со скоростью 60 км/ч двигался на восток, 22 сентября переместился в западное полушарие за 180° меридиан. На севере района циклон вызвал усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря 3–4 м, дожди.

21–24 сентября через северо-западную часть Тихого океана, вдоль 40° с. ш., со скоростью 30 км/ч на восток проследовал антициклон с давлением в центре 1026 гПа, определяя антициклональный характер погоды.

24 сентября к центральным островам Курильской гряды с акватории Японского моря вышел циклон с давлением в центре 990 гПа, «бывший» тайфун ТАРАН. В течение суток, углубляясь, он со скоростью 40–60 км/ч перемещался на северо-восток, 25 сентября находился вблизи юго-восточного побережья п-ова Камчатка глубиной 980 гПа (рис. 1-3). В течение следующих суток он продолжал углубляться, смещаясь со скоростью 20–30 км/ч на север-северо-восток, 26 сентября находился у северного побережья п-ова Камчатка глубиной 974 гПа. В дальнейшем циклон замедлил движение и заполнялся над Беринговым морем. В северо-западной части Тихого океана циклон вызвал усиление ветра 18–23 м/с, волнение моря до 5 м, сильные дожди.

26–30 сентября через акваторию северо-западной части Тихого океана с Японского моря со скоростью 30 км/ч на восток проследовал антициклон с давлением в центре 1028–1030 гПа.

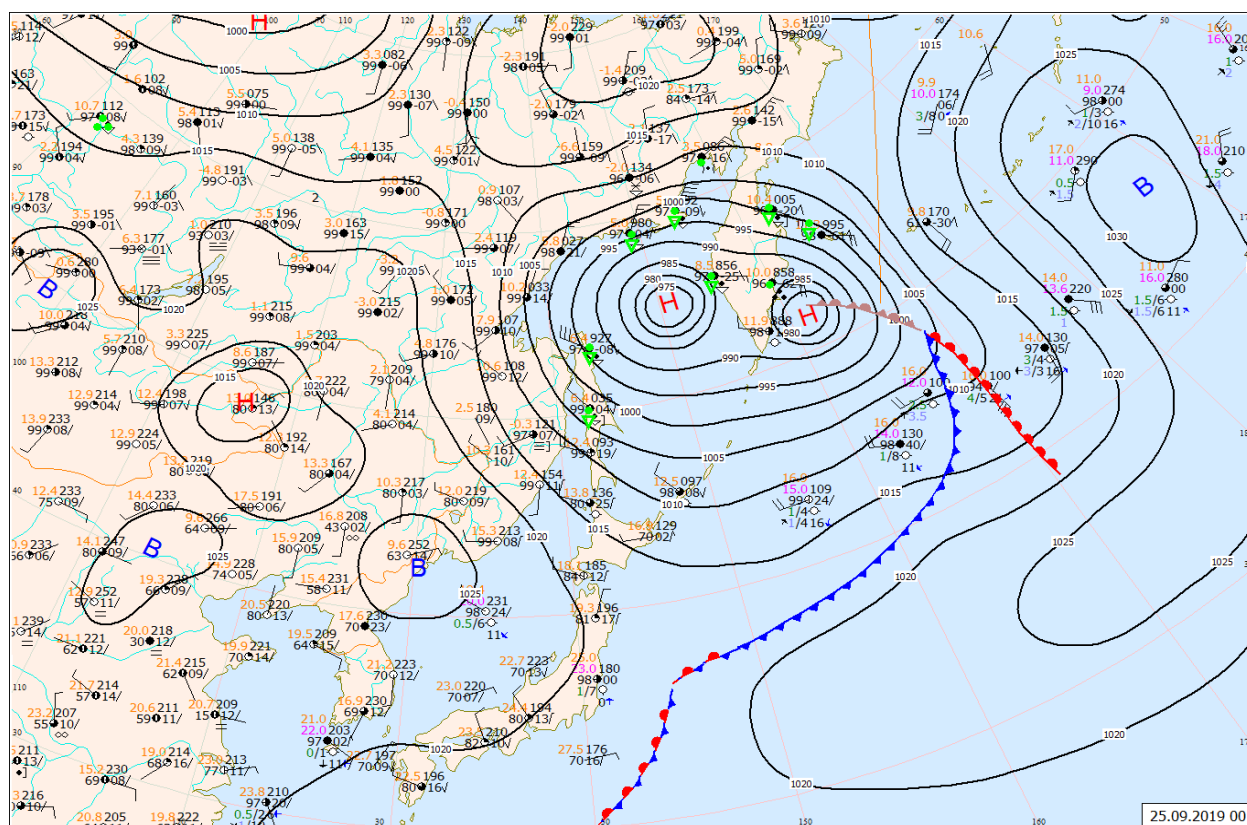


Рис. 1-3 Приземная карта за 00 ВСВ 25 сентября 2019 г.

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

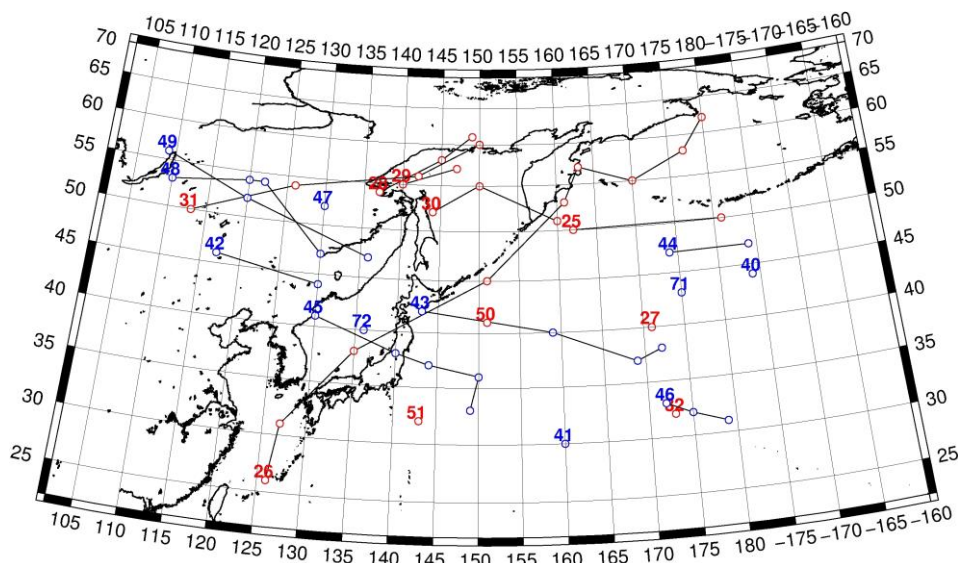


Рис. 1-4 Траектории движения циклонов и антициклонов в III декаде сентября

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
25	21.09.2019	50	162	998	40	21.09.2019	44	184	1018
	22.09.2019	50	181	996	41	21.09.2019	30	160	1016
26	21.09.2019	26	126	970	42	21.09.2019	46	117	1028
	22.09.2019	31	127	975		22.09.2019	44	130	1028
	23.09.2019	38	135	992	43	21.09.2019	42	143	1024
	24.09.2019	45	151	990		22.09.2019	40	159	1026
	25.09.2019	53	161	980		23.09.2019	37	169	1024
	26.09.2019	57	163	974		24.09.2019	38	172	1024
	27.09.2019	55	170	984	44	24.09.2019	47	174	1024
	28.09.2019	58	177	992		25.09.2019	47	184	1030
	29.09.2019	62	180	998	45	25.09.2019	41	130	1024
27	21.09.2019	40	171	1012		26.09.2019	38	140	1028
28	21.09.2019	54	137	1016		27.09.2019	37	144	1028
	22.09.2019	58	145	1006		28.09.2019	36	150	1026
	23.09.2019	61	149	1004		29.09.2019	33	149	1022
29	23.09.2019	55	140	1006	46	26.09.2019	33	172	1024
	24.09.2019	57	147	996		27.09.2019	32	175	1020
30	24.09.2019	52	144	994		28.09.2019	31	179	1018
	25.09.2019	55	150	976	47	26.09.2019	52	130	1024
	26.09.2019	51	160	986	48	23.09.2019	53	110	1030
31	27.09.2019	50	113	1010		24.09.2019	54	120	1026
	28.09.2019	54	126	996		25.09.2019	54	122	1022
	29.09.2019	56	142	990		26.09.2019	47	130	1022
	30.09.2019	60	150	984	49	28.09.2019	56	109	1022
32	30.09.2019	32	173	1012		29.09.2019	52	120	1024
50	30.09.2019	41	151	1012		30.09.2019	47	136	1018
51	30.09.2019	32	143	1014	71	30.09.2019	43	175	1026
					72	30.09.2019	40	136	1018

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

Барическое поле средней тропосферы в сентябре приобрело черты переходного периода – возросла глобальная межширотная барическая напряженность, увеличилась зональность распределения давления со слабой деформацией изогипс, что указывает на отсутствие устойчивых процессов одного знака. Высотная фронтальная зона приобрела повышенный запас потенциальной энергии (в её зоне возросли барические градиенты по сравнению с августом и по сравнению со средним многолетним состоянием). Особенностью месяца является почти повсеместное преобладание положительных аномалий геопотенциальных высот поля H_{500} в зоне умеренных широт и тропиках, кроме небольшой зоны над северо-западной частью Тихого океана. Наибольшие отклонения от нормы сформировались над Центральной Азией и на северо-востоке Тихого океана. Над этими районами аномалии геопотенциальных высот поля H_{500} достигают +6–+8 дам. Субтропический пояс высокого давления аномально развит, смещен к северу, вытесняя высотную фронтальную зону умеренных широт тоже к северу. Зоны с отрицательными аномалиями геопотенциала почти непрерывным поясом расположились над полярными районами Азии, севере Охотского моря и северо-западе, западе Берингова моря. Здесь в сентябре тепла было меньше обычного, аномалии геопотенциальных высот – до -3–4 дам. Над Арктикой аномалии геопотенциальных высот вновь переходят в положительные, достигая +5 дам и выше. Акватория Японского моря в течение месяца в средней тропосфере находилась в зоне западно-восточного переноса воздуха. Геопотенциальные высоты поля H_{500} над большей частью акватории выше средних многолетних значений на 3–5 дам, лишь над севером моря они в пределах 1–2 дам.

У земной поверхности в сентябре пояс высокого давления занимает традиционное по сезону положение над субтропическими районами и югом умеренной широтной зоны, развит сильнее обычного. Антициклоны в его зоне мощнее климатического состояния на 2–3 гПа. Вся полярная зона и прилегающая часть умеренных широт – в области низкого давления с депрессиями над севером Берингова моря и нижним бассейном Енисея. Давление над этими районами ниже нормы на 4–6 гПа. На западе тропической части Тихого океана сохранилась тенденция августа, здесь давление также ниже нормы примерно на 1 гПа (указывает на повышенный тропический циклогенез над этими акваториями). Знак барического поля над Японским морем сменился, большая часть акватории кроме крайних северных районов в сентябре находилась под воздействием повышенного давления. Фон давления над большей частью акватории выше нормы на 1–2 гПа; север акватории занят отрицательными аномалиями до -1–-2 гПа, здесь погодные условия формировались под воздействием депрессионного поля, доминирующего над Охотским морем.

Температура воздуха на уровне H_{850} (нижняя тропосфера) над Японским морем распределена от +16 °С на юге до +6 °С на севере акватории. За месяц она понизилась на 3–4 °С. Это состояние превышает норму на 1–2 °С.

Охотское море

В сентябре в средней тропосфере над Охотским морем преобладал западно-восточный перенос воздуха с повышенной барической напряженностью. Аномалии геопотенциальных высот средней тропосферы распределились следующим образом. Над северо-восточной, большей частью

акватории геопотенциальные высоты поля H_{500} ниже нормы на 1–3 дам (здесь тропосфера холоднее обычного). На юго-западе аномалии обращаются в нуль, ближе к юго-западной границы моря переходят в положительные значения до +1 дам.

У земной поверхности акватория Охотского моря находилась под воздействием депрессионного поля. Фон атмосферного давления над большей частью акватории ниже нормы на 1–5 гПа, лишь на крайнем юго-западе моря аномалии атмосферного давления близки к нулю.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H_{850} над морем в среднем за месяц распределена от +9 °С на юге до 0 °С на северо-востоке моря. За месяц температура понизилась на 3–7 °С. Это состояние для большей части акватории выше нормы на 1 °С, для северо-востока моря – близко к норме.

Берингово море

В сентябре в средней тропосфере Берингово море находилось под воздействием депрессии, центр которой располагался над севером моря, и обширной ложбины. Южные районы акватории испытывали влияние южной периферии депрессии с преобладанием западно-восточного переноса. Над большей частью акватории сформировались отрицательные аномалии геопотенциальных высот поля H_{500} до -4 дам (пониженный запас тропосферного тепла). На юго-западе моря аномалии положительные от 1 до 3 дам.

У земной поверхности вся акватория моря занята обширной депрессией. Фон давления ниже среднего многолетнего на 1–6 гПа, лишь крайний юго-восток акватории в области аномалий близких к нулю.

Температура воздуха на уровне H_{850} над морем в среднем за месяц распределена от +4 °С на юго-востоке до -1 °С на севере акватории. За месяц она понизилась на 4–6 °С. Это состояние близко к норме для большей части акватории, на юго-востоке и севере моря превышает норму на 1–2 °С.

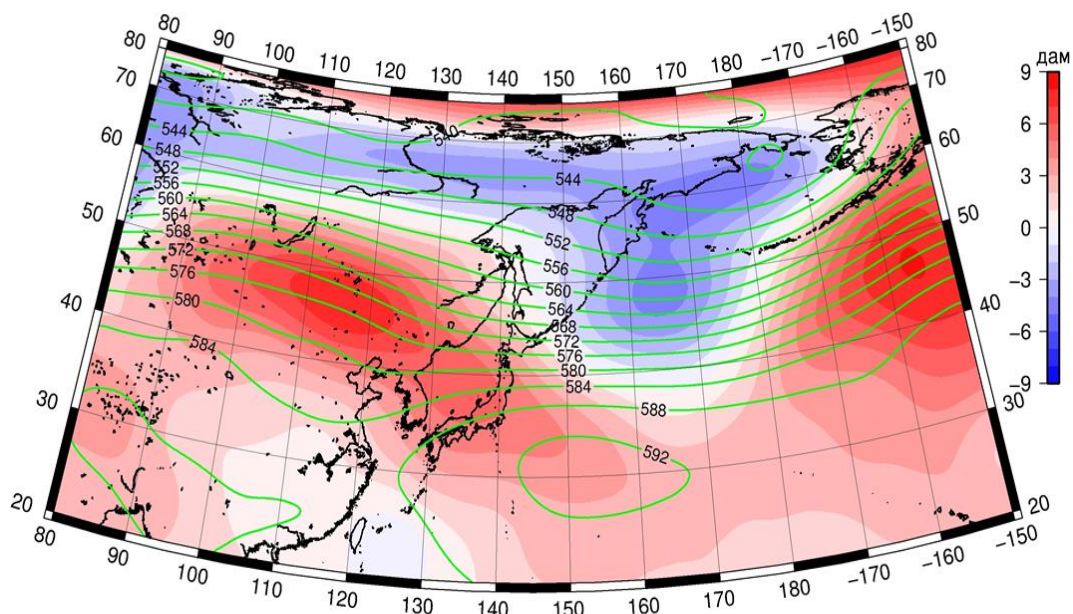


Рис. 1-5 Среднее поле H_{500} (изогипсы) и его аномалия (изополосы) в сентябре 2019 г. (дам)

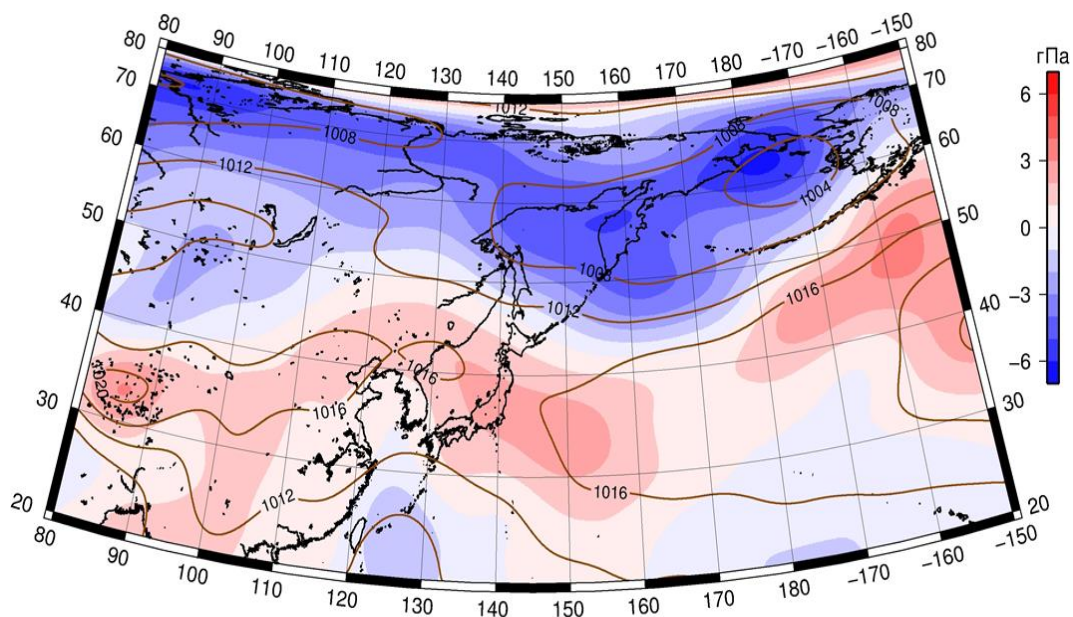


Рис. 1-6 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в сентябре 2019 г. (гПа)

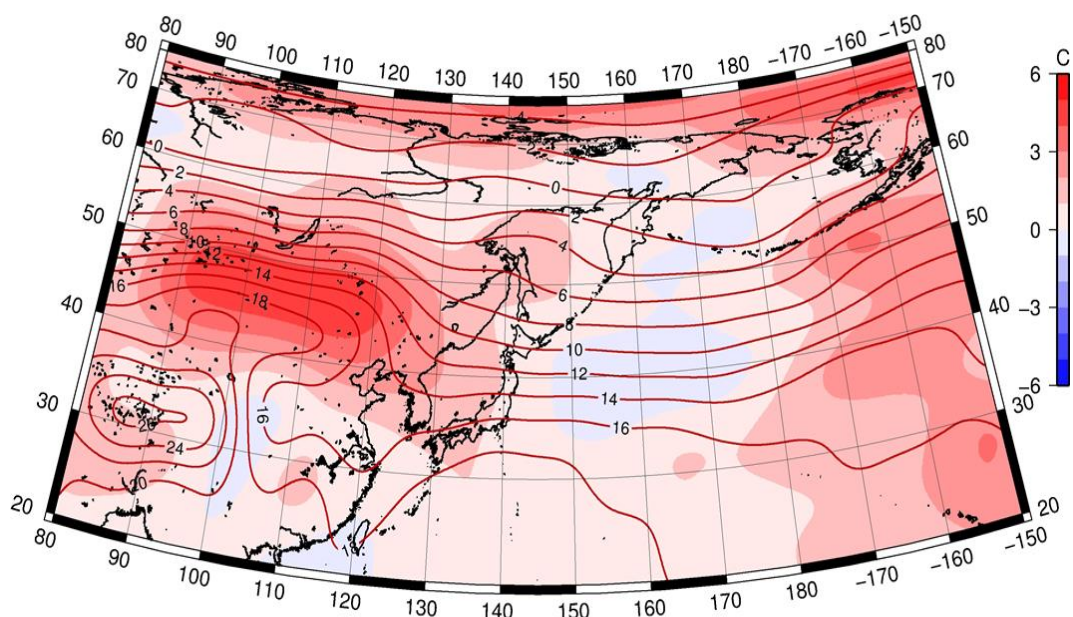


Рис. 1-7 Среднее поле T_{850} (изотермы) и его аномалия (изополосы) в сентябре 2019 г. (°C)

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 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 сентябре в тропосфере над Японским морем преобладал западно-восточный перенос воздуха, его интенсивность превышала норму, в среднем слое незначительно (K_z составляет $0,4\text{STD}$ и $0,8\text{STD}$ соответственно в среднем и нижнем слоях тропосферы). В зоне умеренных широт над II е. с. р. интенсивность зональных течений также была выше нормы (K_z составляет $0,4\text{STD}$ и $1,7\text{STD}$ соответственно в среднем и нижнем слоях тропосферы). 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 ($|K_m|$ составляет $0,3\text{STD}$ и $-0,3\text{STD}$ соответственно в среднем и нижнем слоях тропосферы). Многолетний баланс между меридиональными компонентами в средней тропосфере был нарушен усилением северной составляющей обмена (K_m составляет $-1,6\text{STD}$); в нижней тропосфере – близок к климатическому (K_m составляет $-0,1\text{STD}$). Во всем слое установился перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

Над умеренной зоной $35-50^\circ$ с. ш. II е. с. р. интенсивность межширотного обмена в среднем слое тропосферы была незначительно слабее обычного ($|K_m|$ составляет $-0,6\text{STD}$), что определялось ослаблением северной составляющей обмена (K_m составляет $0,7\text{STD}$). В нижней тропосфере межширотный обмен был слабым ($|K_m|$ составляет $-1,4\text{STD}$), что в большей мере определялось ослаблением северной составляющей обмена (K_m составляет $0,6\text{STD}$). В средней тропосфере незначительно преобладал перенос воздуха с севера (значение индекса отрицательное), в нижнем слое – с юга (значение индекса положительное).

Охотское море

Над Охотским морем в тропосфере преобладал перенос воздуха с запада на восток (значение зональных индексов положительные), его интенсивность превышала климатическую, в среднем слое незначительно (K_z составляет $0,6\text{STD}$ и $1,5\text{STD}$ для среднего и нижнего слоев тропосферы, соответственно). Похожие тенденции сложились и в зоне $50-70^\circ$ с. ш. над II е. с. р. Зональные индексы положительные (преобладает перенос с запада на восток), западно-восточный перенос интенсивнее обычного (K_z соответственно составляет $0,7\text{STD}$ и $0,9\text{STD}$ для среднего и нижнего слоев тропосферы).

Межширотный обмен над акваторией Охотского моря был близок к норме в средней тропосфере и незначительно ниже нормы у поверхности земли ($|K_m|$ составляет $0,3\text{STD}$ и $-0,5\text{STD}$ для средней и нижней тропосферы, соответственно); многолетний баланс между меридиональными составляющими нарушен в пользу северной составляющей обмена (K_m соответственно равен $-1,2\text{STD}$ и $-1,3\text{STD}$ для среднего и нижнего слоев тропосферы, соответственно). В среднем за месяц во всем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

В зоне $50-70^\circ$ с. ш. над II е. с. р. интенсивность межширотного обмена во всем слое тропосферы была слабее обычного ($|K_m|$ составляет $-0,7\text{STD}$ в среднем и нижнем слоях

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

тропосферы), но многолетний баланс между меридиональными компонентами близок к норме (Км составляет 0,3STD во всем слое тропосферы). В среднем за месяц сложилось преобладание движений воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

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

Индекс*	Уровень (высота)	Июль			Август			Сентябрь			
		значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**	
Кz Ям	500 гПа	7781	-0.7	2519	11167	-0.2	2964	17168	0.4	2981	
Кz Ом		6596	0.3	2365	5311	-1.7	2570	13219	0.6	2700	
Кz Бм		4659	-0.6	2603	2561	-2.2	3235	12613	1.2	2554	
Кz 35_50		10184	-0.2	1303	10576	-0.2	1644	16505	0.4	1852	
Кz 50_70		5798	0.6	1452	3446	-2.1	1560	8855	0.7	1849	
Кz 35_70		7755	0.7	702	6648	-2.1	829	11931	1.2	762	
Км Ям		932	0.5	1051	1884	0.5	1319	-560	-1.6	1131	
Км Ом		-1887	-0.5	1246	-1727	-0.5	1483	-1795	-1.2	1446	
Км Бм		862	1.4	726	2051	1.4	1165	1416	1.4	1187	
Км 35_50		351	0.7	169	-79	-0.8	366	-52	0.7	355	
Км 50_70		-184	0.3	232	50	0.5	392	-318	0.3	429	
Км 35_70		54	0.5	173	-22	-0.1	287	-178	0.6	334	
Км Ям		1271	-0.7	838	2539	0.1	1228	2880	0.3	1049	
Км Ом		3130	0.1	1384	3003	-0.1	1075	2993	0.3	1163	
Км Бм		3406	0.4	1193	5053	1.6	984	4293	0.6	1647	
Км 35_50		2035	-0.3	645	3900	2.6	565	2508	-0.6	837	
Км 50_70		3363	1.2	596	2544	-0.3	629	2359	-0.7	745	
Км 35_70		2782	0.6	539	3071	1.0	459	2340	-0.9	649	
Кz Ям		1000 гПа	1994	0.2	1195	-81	-0.7	1376	1724	0.8	1167
Кz Ом			1868	0.5	1210	-1126	-2.5	1049	3072	1.5	1442
Кz Бм	1883		0.0	1330	-1580	-2.7	1659	4040	1.4	1693	
Кz 35_50	1685		-0.3	772	413	-1.2	885	2941	1.7	872	
Кz 50_70	11		0.3	613	-1432	-2.0	806	1206	0.9	1116	
Кz 35_70	788		0.1	480	-552	-2.4	532	1811	1.6	687	
Км Ям	2807		1.2	548	1394	0.5	603	-415	-0.1	540	
Км Ом	1159		0.0	487	116	-0.7	650	-784	-1.3	659	
Км Бм	890		0.3	297	1374	1.0	640	613	1.7	677	
Км 35_50	1016		-1.4	178	809	-0.5	257	187	0.6	258	
Км 50_70	395		0.0	123	452	1.4	205	-339	0.3	264	
Км 35_70	667		-1.0	120	607	0.5	182	-102	0.4	226	
Км Ям	3847		1.2	729	1981	0.5	707	932	-0.3	359	
Км Ом	2113		-0.1	576	1934	0.4	616	1319	-0.5	553	
Км Бм	1600		-0.4	518	2745	1.0	725	1949	-0.4	877	
Км 35_50	2443		-1.1	254	2573	1.0	348	1229	-1.4	288	
Км 50_70	1709		-0.1	233	1753	1.0	303	1575	-0.7	342	
Км 35_70	2018		-0.8	176	2039	1.1	244	1413	-1.2	251	

* Описание индексов приведено в разделе «Терминология».

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

Берингово море

В течение месяца в тропосфере над Беринговым морем преобладал перенос воздуха с запада на восток (значения зональных индексов положительные), его интенсивность превышала норму (K_z составляет 1,2STD и 1,4STD соответственно для среднего и нижнего слоев тропосферы).

Межширотный обмен над акваторией моря в среднем слое тропосферы незначительно превышал норму, а в нижнем – был незначительно слабее средних многолетних показателей ($|K_m|$ составляет 0,6STD и -0,4STD в среднем и нижнем слоях тропосферы, соответственно). Многолетний баланс между меридиональными компонентами был нарушен в пользу южной составляющей обмена (K_m соответственно составляет 1,4STD и 1,7STD в среднем слое и у поверхности земли), что отмечалось и в августе. Во всей тропосфере сложилось преобладание переноса воздуха с юга (значения индексов положительные).

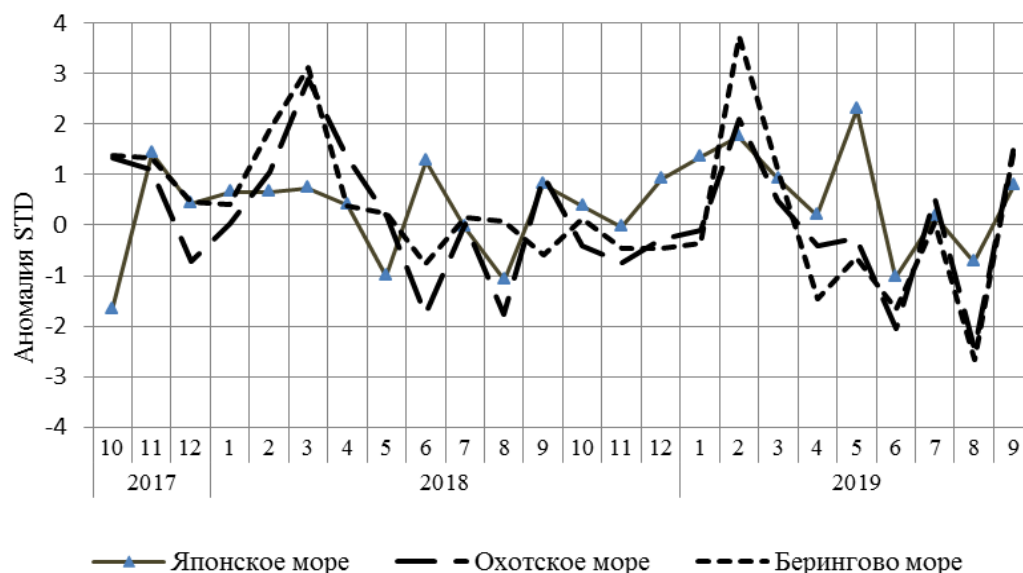


Рис. 1-8 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального зонального переноса воздуха с учетом знака (K_z) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

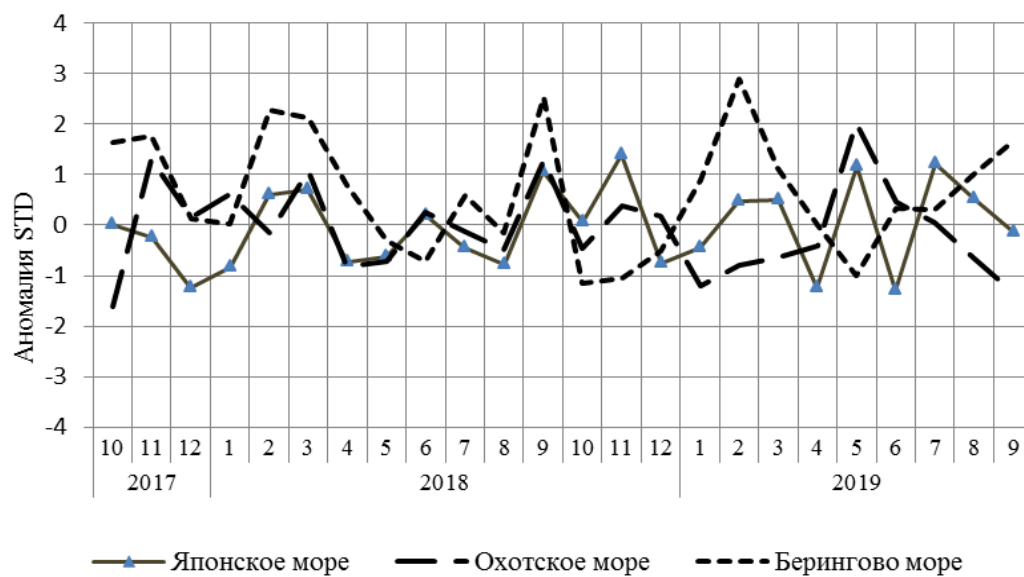


Рис. 1-9 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха с учетом знака (Km) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

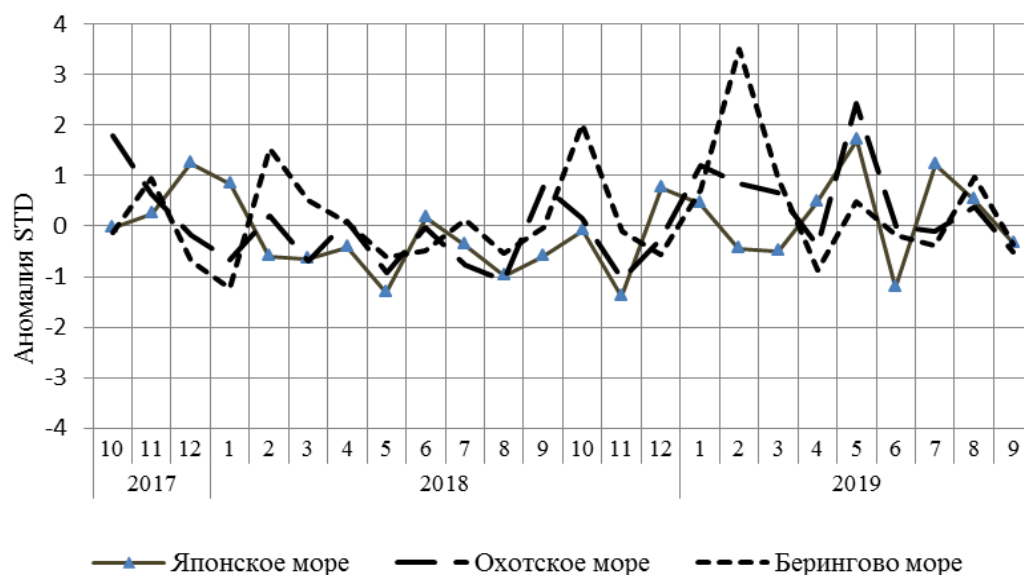


Рис. 1-10 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха без учета знака (Km) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

1.3.1 Индекс засушливости Педя S для станций Приморского и Хабаровского краёв¹

Приморский край	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь
Анучино	3.2	0.4	1.7	-1.3	2.5
Астраханка	-1.1	-1.1	-0.1	-2.0	2.8
Владивосток	0.3	0.6	-0.4	-5.4	3.2
Дальнереченск	-0.3	-1.9	1.3	-2.5	2.5
Пограничный	1.5	-0.4	0.7	-4.8	2.9
Посъет	2.2	0.8	0.3	-2.6	3.2
Преображение	0.7	0.6	-1.1	-3.0	2.2
Рошино	1.4	-0.9	0.8	-2.0	1.7
Рудная Пристань	0.8	0.0	-1.5	-0.4	2.1
Сосуново	0.1	-0.7	-0.3	-3.4	1.7
Терней	0.2	-0.9	-0.1	-0.8	3.4
Тимирязевский	1.5	0.1	0.5	-1.0	2.9
Турий Рог	-1.6	-2.0	0.8	-1.0	2.2
Хабаровский край	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь
Аян	-5.4	-1.4	0.2	0.2	1.3
Гвасюги	1.5	-4.3	0.2	-0.8	0.8
Екатерино-Никольское	-2.6	-3.2	-0.8	-1.6	0.4
Им. Полины Осипенко	-3.7	-2.8	0.5	-1.4	0.3
Комсомольск-на-Амуре	-1.7	-0.8	-0.7	-3.3	-1.9
Нелькан	-0.9	-1.5		1.8	0.3
Николаевск-на-Амуре	1.1	-2.3	1.1	-0.4	-0.4
Охотск	-2.0	1.0	-0.3	0.1	-0.9
Сковородино	-0.4	2.2	-1.3	3.2	0.4
Софийский Прииск	-0.6	-2.8	-0.3	0.0	0.0
Сутур	-2.6	-1.8	-0.5	0.2	0.2
Тумнин	2.5	-0.7	0.7	-0.4	1.8
Урми	-5.1	-2.0	0.2	-0.9	1.4
Усть-Нюкжа	0.2	2.3	1.5	2.7	0.1
Хабаровск	-1.0	-1.9	-0.5	-2.5	2.0
Хуларин	-2.8	-2.3	0.0	-1.2	0.1
Чекунда	-1.8	-1.9	-0.5	0.3	-0.2
Чумикан	-2.2	-2.2	-1.1	0.6	1.7

Положительные значения индекса соответствуют засушливым условиям, отрицательные – условиям достаточного (избыточного) увлажнения при пониженном фоне температур. Для месячных значений S принято считать, что

- если $1 < S < 2$, то засуха слабая, если $-1 > S > -2$, то увлажнение слабое;
- если $2 < S < 3$, то засуха умеренная, если $-2 > S > -3$, то увлажнение умеренное;
- если $S > 3$, то засуха сильная, если $S < -3$, то увлажнение сильное.

¹ См. раздел «Терминология бюллетеня».

1.4 Аналог погоды на сентябрь 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 сентября 2019 г. – сентябрь 1961 г.

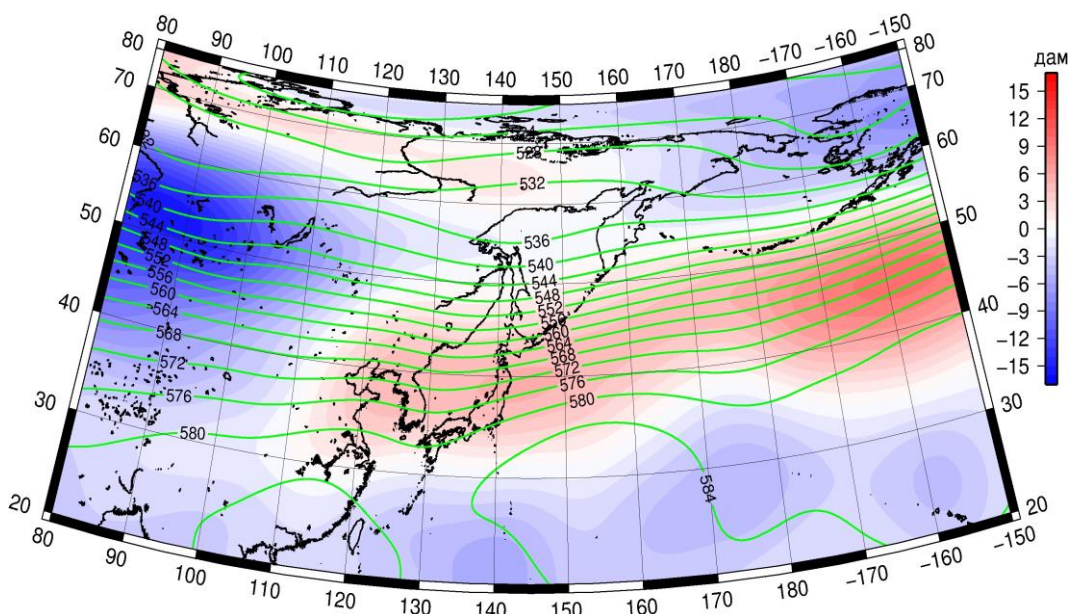


Рис. 1-11 Среднее поле H_{500} (изолинии) и его аномалия (изополосы) в октябре 1961 г. (дам)

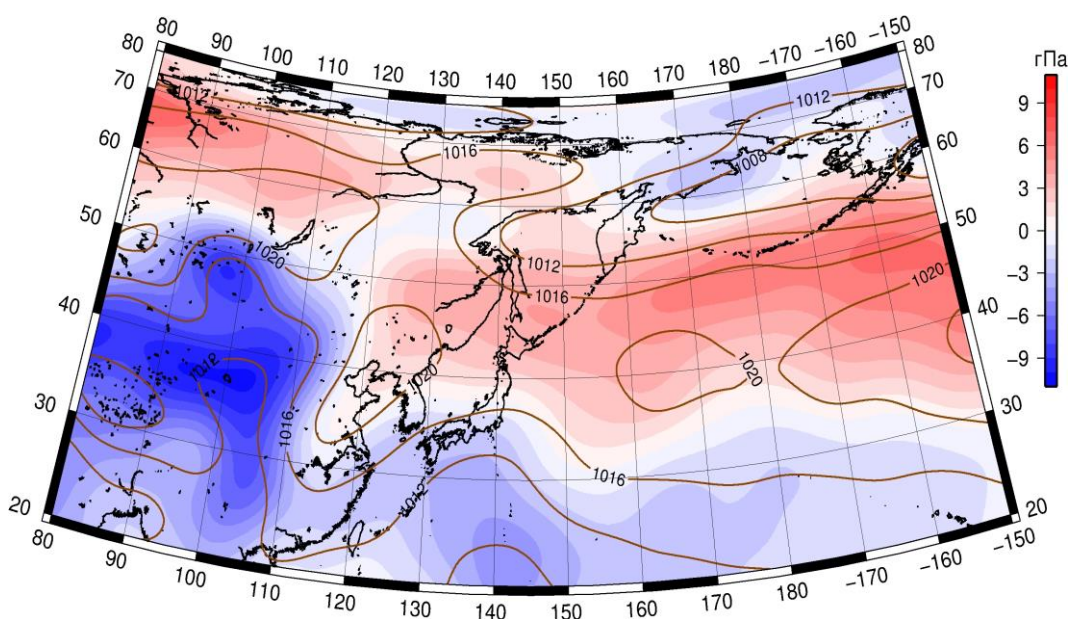


Рис. 1-12 Среднее поле давления у поверхности земли (изолинии) и его аномалия (изополосы) в октябре 1961 г. (гПа)

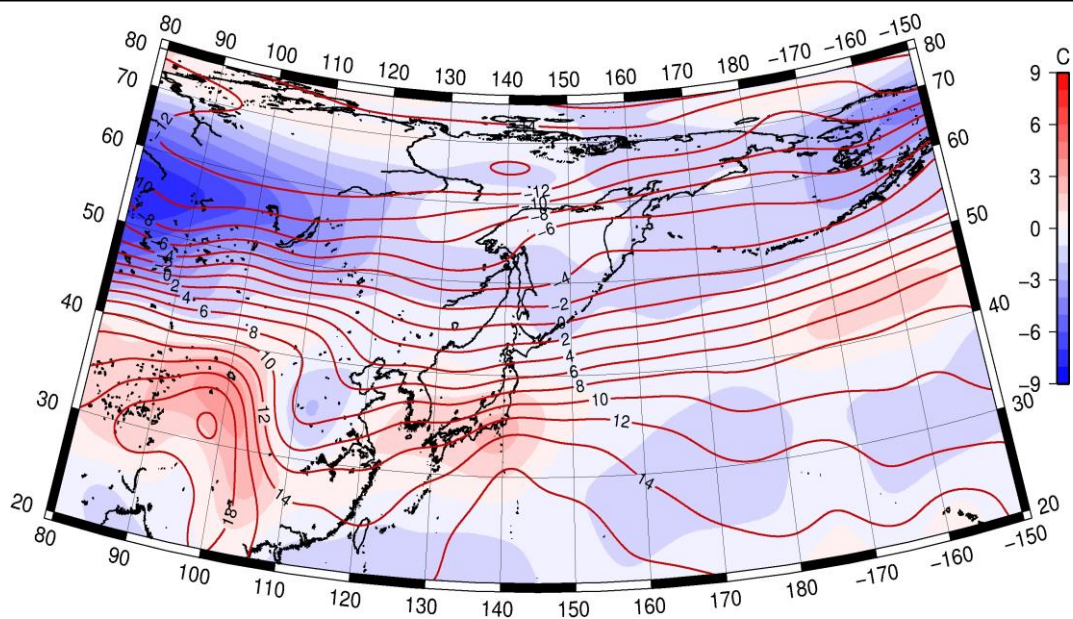


Рис. 1-13 Среднее поле T_{850} (изолинии) и его аномалия (изополосы) в октябре 1961 г. ($^{\circ}\text{C}$)