

1 Метеорологические условия

1.1 Синоптический обзор

Кинематические карты, рис. 1-1, 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 октября 2017 г.

Японское море

В начале декады, 1–2 октября, над северной половиной моря проследовала глубокая ложбина с фронтальным разделом; циклон перемещался над Хабаровским краем. Ветер в зоне фронта усиливался до 15–18 м/с, волнение моря развивалось до 2–3 м, прошли дожди.

3–4 октября погодные условия начал формировать приближающийся с запада антициклон. Над акваторией моря сохранялись повышенные барические градиенты, поэтому ветер оставался свежим 9–14 м/с, высота волн – 1–2 м. На центральную часть моря антициклон вышел 5 числа с давлением в центре 1026 гПа. Смещаясь на восток со скоростью 30 км/ч, в конце суток 5 октября он переместился на акваторию Тихого океана.

6 числа над морем ещё сохранялось поле высокого давления, но 7 октября по крайнему югу со скоростью 40 км/ч прошёл неглубокий циклон с давлением в центре 1016 гПа. Ночью 8 октября над северной частью моря проследовала неглубокая ложбина северного циклона.

Ещё один антициклон с давлением в центре 1026 гПа проследовал над центральной частью моря 8–9 числа. Усиления ветра в эти дни не наблюдалось, волнение не превышало 1 м.

В конце декады над морем установилось поле пониженного давления с широтно расположенным фронтальным разделом, который медленно опускался к югу. В зоне фронта скорость ветра достигала 9–14 м/с, волнение было 1–2 м, отмечались кратковременные дожди.

Охотское море

В первой декаде над Охотским морем отмечался активный циклогенез. С районов Хабаровского края на акваторию моря выходили глубокие циклоны, смещались на северо-восток, вызывая штормовую погоду.

Так, в начале декады над Колымой и северным побережьем моря проследовала депрессия, один из циклонов которой с давлением в центре 996 гПа перемещался вдоль побережья, определяя незначительное усиление ветра до 9–14 м/с, высоту волн до 2 м, осадки.

Второго числа на центральную часть моря с запада переместился циклон с давлением в центре 984 гПа. Он перемещался в восточном, северо-восточном направлении со скоростью 40 км/ч, подошёл к Камчатке, и 3 октября при переваливании в Берингово море раздвоился. Один центр остался над Охотским морем и просуществовал здесь до 5 числа. Максимальная скорость ветра, вызванная этим процессом составляла 22–27 м/с, высота волн – до 4–5 м, отмечались сильные осадки.

6-го и в первую половину суток 7 октября над морем установился гребень тихоокеанского антициклона, а вечером 7 числа на западную часть моря с Хабаровского края вышел следующий циклон с давлением в центре 1012 гПа. Углубляясь, циклон перемещался на восток, северо-восток со скоростью 40 км/ч, 8 числа вышел на Камчатку с давлением в центре 1002 гПа. Скорость ветра на акватории моря была 12–17 м/с, волнение развивалось до 2–3 м, прошли осадки.

Циклон переместился на Берингово море, но его ложбина, ориентированная на запад, оставалась над северной половиной Охотского моря. В области ложбины вблизи Охотска углубился частный циклон, который до конца декады перемещался в юго-восточном направлении

со скоростью 20–30 км/ч. Минимальное давление в центре циклона – 1002 гПа. Скорость ветра в конце декады составляла 9–14 м/с, на западе моря – 13–18 м/с, максимальная высота волн – 2–3 м.

Берингово море

В течение декады в Беринговом море также наблюдалась активная циклоническая деятельность. В самом начале декады, 1 числа, вдоль побережья Камчатки перемещался циклон с давлением в центре 994 гПа. Восточная часть моря была занята полем высокого давления, центр антициклона с давлением 1028 гПа располагался над Бристольским заливом. Над центральной частью моря образовались напряжённые барические градиенты, определившие усиление ветра до 20–25 м/с, высоту волн – до 4–5 м.

2 октября барическая напряженность значительно уменьшилась, так как антициклон ушёл на восток, а с юга к центральной части Алеутских островов подошёл циклон с давлением в центре 996 гПа. Циклон, углубляясь, перемещался на восток вдоль Алеутской гряды со скоростью 40–50 км/ч. На западную часть акватории с юга распространился гребень, который 2–3 октября проследовал над морем в восточном направлении со скоростью 40 км/ч.

3 октября на западную часть акватории с Охотского моря вышел ещё один циклон с давлением в центре 992 гПа. Смещаясь на северо-восток со скоростью 30–40 км/ч, и постепенно заполняясь, циклон прекратил своё существование 4 числа на севере моря. Вслед за этим циклоном, 4 числа, на западную часть моря с юга вышел следующий циклон с давлением в центре 984 гПа. Он начал перемещаться на северо-восток, активно углубляясь, 6 октября переместился на Аляску. Минимальное давление в центре циклона составляло 964 гПа. Максимальная скорость ветра в эти дни была 28–33 м/с, высота волн достигала 7–8 м, отмечались сильные осадки.

7–8 числа над Беринговым морем сохранялось поле пониженного, а 8 числа – повышенного давления. Следующий циклон вышел на западную часть моря 8 октября с давлением в центре 1002 гПа. Смещаясь вдоль северо-западного побережья Берингова моря со скоростью 40–50 км/ч, значительно углубляясь, циклон 10 числа переместился к Берингову проливу. Минимальное давление в центре циклона составило 984 гПа, максимальный ветер – 28–33 м/с, волнение развивалось до 7–8 м. Прошли сильные осадки.

Северо-западная часть Тихого океана

В начале декады, 1–3 октября, через акваторию северо-западной части Тихого океана проследовал антициклон с давлением в центре 1024–1026 гПа. Наблюдались умеренный ветер 6–11 м/с и умеренное волнение 1–2 м.

3 октября на северо-западе района образовался циклон с давлением в центре 1008 гПа. В течение суток он, углубляясь, со скоростью 50–60 км/ч перемещался на северо-восток и 4 октября вышел на северо-восток района, южнее Командорских островов, в точку с координатами 53° с. ш, 166° в. д. глубиной 990 гПа. В течение следующих суток циклон продолжал углубляться, смещался со скоростью 40 км/ч на северо-восток, 5 октября вышел на акваторию Берингова моря глубиной 966 гПа. Циклон вызвал усиление ветра до штормового до 25 м/с, волнение моря 5–6 м, дожди.

6–9 октября через акваторию северо-западной части Тихого океана с Японского моря со скоростью 20–30 км/ч на восток проследовал усиливающийся антициклон с давлением в центре 1032–1040 гПа.

6 октября на юго-западе района образовался волновой циклон с давлением в центре 1012 гПа. В течение трех суток он без изменения давления со скоростью 30–40 км/ч перемещался на северо-восток, 9 октября находился над центральной частью района, где и заполнился. Циклон вызвал усиление ветра до 15–18 м/с на юго-западе района, волнение моря развивалось до 2–3 м, прошли небольшие дожди.

10 октября на севере района образовался новый циклон с давлением в центре 1008 гПа.

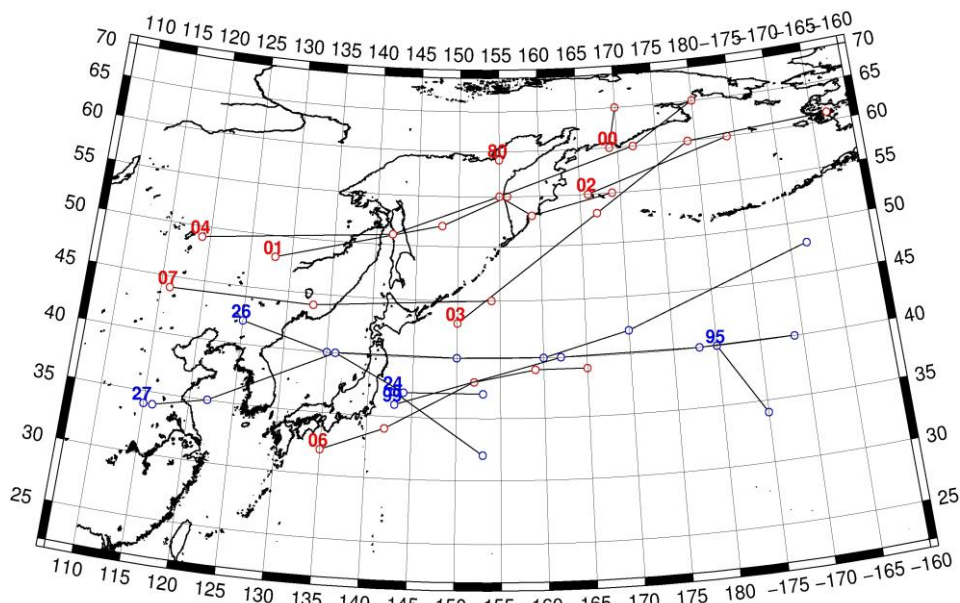


Рис. 1-1 Траектории движения циклонов и антициклонов в I декаде октября

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
80	01.10.2017	59	155	996	95	01.10.2017	40	180	1026
00	01.10.2017	60	169	994		02.10.2017	34	185	1024
	02.10.2017	65	170	996	99	01.10.2017	36	143	1024
01	01.10.2017	48	128	994		02.10.2017	40	162	1026
	02.10.2017	52	148	988		03.10.2017	40	178	1030
	03.10.2017	55	156	992		04.10.2017	40	189	1034
	04.10.2017	55	155	992	24	09.10.2017	37	143	1024
	05.10.2017	53	159	1000		10.10.2017	32	153	1018
	06.10.2017	55	169	1012	26	04.10.2017	42	125	1030
02	03.10.2017	55	166	992		05.10.2017	40	135	1028
	04.10.2017	60	184	1000		06.10.2017	40	150	1032
03	03.10.2017	43	150	1008		07.10.2017	40	160	1036
	04.10.2017	53	167	990		08.10.2017	42	170	1036
	05.10.2017	60	179	966		09.10.2017	48	192	1040
	06.10.2017	61	197	976	27	05.10.2017	34	115	1024
04	06.10.2017	49	119	1004		06.10.2017	34	116	1022
	07.10.2017	51	142	1012		07.10.2017	35	122	1022
	08.10.2017	55	155	1004		08.10.2017	40	136	1026
	09.10.2017	60	172	984		09.10.2017	37	144	1024
	10.10.2017	65	180	988		10.10.2017	37	153	1020
06	06.10.2017	32	135	1012					
	07.10.2017	34	142	1014					
	08.10.2017	38	152	1012					
	09.10.2017	39	159	1012					
	10.10.2017	39	165	1012					
07	08.10.2017	44	116	1018					

Циклоны				Антициклоны					
09.10.2017	44	133	1022						
10.10.2017	45	154	1008						

II декада октября 2017 г.

Японское море

Во второй декаде октября над Японским морем преваляло поле повышенного давления.

В самом начале декады, 11–12 числа, над центральной частью акватории со скоростью 50 км/ч проследовал циклон, он вышел с Жёлтого моря. Минимальное давление в центре циклона составляло 1008 гПа. Отмечалось усиление северного ветра до 9–14 м/с, высота волн – в пределах 1–2 м.

Следом за циклоном, 13–14 октября, над акваторией моря в восточном направлении со скоростью 20–30 км/ч прошёл антициклон с давлением в центре 1024 гПа. Следующее ядро, которое вышло на Японское море с Китая 15 октября, было более мощным – 1030 гПа, перемещалось над центральной частью моря со скоростью 30 км/ч, 16 числа перевалило через Японские острова в Тихий океан.

После прохождения неглубокой ложбины 17 числа над северной частью моря, вызвавшей усиление ветра до 9–14 м/с и волнение моря до 2 м, на акваторию Японского моря с районов Монголии 18 октября переместился следующий антициклон с давлением в центре 1030 гПа. Перемещаясь на восток со скоростью 30 км/ч, частично разрушаясь, антициклон 19 октября вышел в Тихий океан, но до конца декады над Японским морем сохранялось поле повышенного давления.

Охотское море

В Охотском море преобладали зимние процессы. Большую часть декады погодные условия формировались под воздействием западной, юго-западной периферии берингоморских циклонов. Максимальная скорость ветра отмечалась в самом начале декады, составляла 15–20 м/с, сопровождалась волнением до 3–4 м.

Кроме того, 17 октября на южную часть моря с Татарского пролива вышел циклон с давлением в центре 1016 гПа. Углубляясь, он перемещался на восток со скоростью 40 км/ч, 18 числа через южные Курилы вышел на акваторию Тихого океана, и продолжил движение вдоль Курильской гряды на северо-восток. 19 октября циклон находился с тихоокеанской стороны вблизи мыса Лопатка с давлением в центре 988 гПа. Над южной частью моря циклон обусловил усиление ветра до 15–20 м/с, высоту волн 2–3 м, осадки.

В самом конце декады, 20 числа, ветер стих до 9–14 м/с, волнение улеглось до 1–2 м

Берингово море

Во второй декаде над Беринговым морем отмечался активный циклогенез. Первый глубокий циклон вышел на акваторию моря 11 октября с давлением в центре 958 гПа. Перемещаясь на северо-восток со скоростью 30 км/ч и заполняясь, 14 числа циклон вышел на Чукотку, где остановился, наполнился 17 октября. Максимальная скорость ветра, вызванная этим циклоном была 28–33 м/с, волнение моря – до 7–8 м, прошли сильные осадки.

Следующий циклон вышел на центральные острова Алеутской гряды 17 числа с давлением в центре 980 гПа. Смещаясь вдоль островов на восток без изменения интенсивности, 18 числа он переместился на Аляскинский залив. Максимальный ветер с этим процессом отмечался в южной части моря, составлял 20–25 м/с, волнение развивалось до 4–5 м, прошли осадки.

Третий за декаду глубокий циклон вышел в район центральных Алеутских островов 20 числа с давлением в центре 982 гПа. Двигаясь вдоль островов со скоростью 50 км/ч, циклон обусловил усиление ветра над южной частью Берингова моря до 20–25 м/с, высоту волн 4–5 м, осадки.

Северо-западная часть Тихого океана

Во второй декаде через северо-западную часть Тихого океана проследовали четыре циклона.

12 октября с Японского моря на северо-западную часть океана, к юго-востоку от о. Хоккайдо, вышел циклон с давлением в центре 1008 гПа. В течение двух суток он без изменения давления со скоростью 50 км/ч перемещался на восток-северо-восток над северной частью района, 14 октября приблизился к Алеутским островам, затем переместился в восточный сектор Тихого океана. Циклон вызвал усиление ветра до 15–17 м/с, волнение моря 2–3 м, небольшие дожди.

16 октября с Охотского моря на север акватории, к юго-востоку от мыса Лопатка, вышел циклон с давлением в центре 1000 гПа. В течение суток он, углубляясь, со скоростью 40–50 км/ч перемещался на восток-северо-восток, 17 октября вышел в район Алеутских островов глубиной 980 гПа, затем сместился в восточную часть Тихого океана. В зоне действия циклона отмечались усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря до 5–6 м, дожди.

18 октября на северо-западную часть Тихого океана с акватории Охотского моря вышел еще один циклон с давлением в центре 1006 гПа. В течение двух суток циклон, углубляясь, перемещался на восток-северо-восток со скоростью 40–50 км/ч, 20 октября приблизился к северо-восточной границе района глубиной 982 гПа, затем переместился в восточную часть Тихого океана. На севере района отмечались усиление ветра до штормового, до 25 м/с, опасное волнение моря до 8 м, сильные дожди.

В течение декады через акваторию северо-западной части Тихого океана проследовали четыре антициклона. 12–13 октября антициклон с давлением в центре 1020–1026 гПа со скоростью 30–40 км/ч перемещался с акватории Охотского моря через северную часть района на восток. В течение 14–16 октября антициклон с давлением в центре 1024 гПа перемещался с Японского моря через северную часть района на восток со скоростью 30–40 км/ч. 16–18 октября антициклон с давлением в центре 1030 гПа со скоростью 30–40 км/ч проследовал с Японского моря через центральную часть района на восток. 19 октября с акватории Японского моря на северо-западную часть океана вышел еще один антициклон с давлением в центре 1030 гПа. Смещаясь со скоростью 30–40 км/ч на восток, 20 октября он находился над центральной частью района.

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

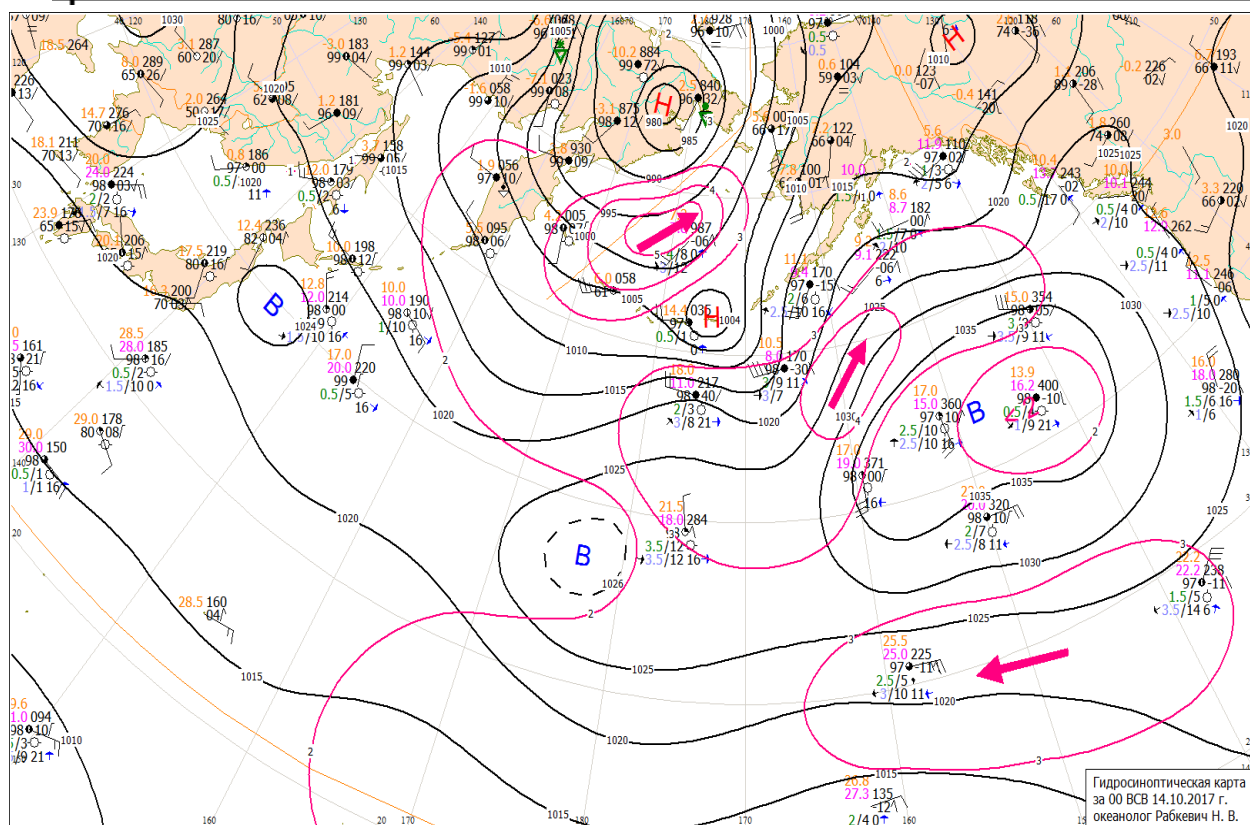


Рис. 1-2 Приземная карта за 00 ВСВ 14 октября 2017 г.

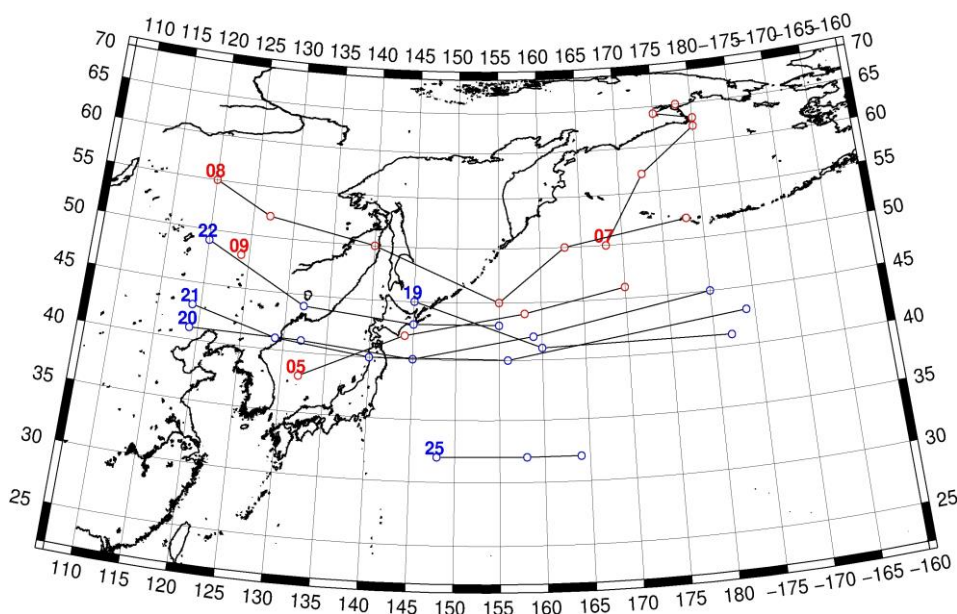


Рис. 1-3 Траектории движения циклонов и антициклонов во II декаде октября

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
05	11.10.2017	38	132	1014	19	11.10.2017	45	145	1022
	12.10.2017	42	144	1008		12.10.2017	41	160	1020
	13.10.2017	44	158	1010		13.10.2017	41	182	1026

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
	14.10.2017	46	170	1012	20	12.10.2017	41	119	1028
07	11.10.2017	50	168	986		13.10.2017	41	132	1022
	12.10.2017	57	173	958		14.10.2017	40	145	1024
	13.10.2017	62	180	966		15.10.2017	42	159	1024
	14.10.2017	65	178	978		16.10.2017	45	180	1024
	15.10.2017	64	175	992	21	14.10.2017	43	119	1030
	16.10.2017	63	180	996		15.10.2017	41	129	1032
	17.10.2017	62	180	998		16.10.2017	40	140	1030
08	15.10.2017	55	120	1024		17.10.2017	40	156	1026
	16.10.2017	52	127	1022		18.10.2017	43	184	1030
	17.10.2017	50	140	1018	22	17.10.2017	49	120	1036
	18.10.2017	45	155	1006		18.10.2017	44	132	1030
	19.10.2017	50	163	984		19.10.2017	43	145	1028
	20.10.2017	52	178	982		20.10.2017	43	155	1030
09	20.10.2017	48	124	1012	25	11.10.2017	32	148	1018
						12.10.2017	32	158	1020
						13.10.2017	32	164	1022

III декада октября 2017 г.

Японское море

В начале декады, 21–22 октября, над северной частью моря проследовала неглубокая ложбина циклона, который перемещался над Хабаровским краем. Южная половина моря испытывала влияние приближающегося с юга тайфуна LAN. 22 октября тайфун приблизился к Токио, давление в его центре составляло 950 гПа. Затем он начал смещаться вдоль побережья Японии со скоростью 60–50 км/ч. В Японском море отмечался шторм: ветер 23–28 м/с, волнение моря до 5–6 м, сильные дожди.

С 24 числа на большую часть акватории моря с Китая распространилось поле высокого давления. Лишь 25 октября над северной половиной моря проследовала ложбина циклона, развивающегося над Охотским морем. 26–28 октября над Японским морем сохранялось поле высокого давления. Антициклон с давлением в центре 1022 гПа со скоростью 30 км/ч прошёл над морем 26–27 числа.

В конце декады, 29 числа, Японское море находилось под воздействием области низкого давления, объединившей северный циклон и приближавшийся с юга к Японским островам тайфун SAOLA. Приблизившись к Японии, тайфун, углубляясь, перемещался на северо-восток со скоростью до 80 км/ч, обусловив в Японском море усиление ветра до 18–23 м/с, высоту волн 3–4 м.

Охотское море

В третьей декаде октября в Охотском море наблюдалась активная циклоническая деятельность.

В самом начале декады, из-за приближающегося с Хабаровского края циклона, на западе моря до 15–20 м/с усилились ветры южной четверти, волнение возросло до 3–4 м. 22 числа циклон вышел на северную часть моря. Скорость ветра возросла до 20–25 м/с, высота волн – до 5 м, прошли сильные осадки. В последующие сутки циклон медленно (со скоростью 20 км/ч)

перемещался на юго-восток, 24 числа вошёл в систему циклона, смещающегося южнее Курильских островов.

23–24 числа в Тихом океане вблизи Курильской гряды перемещался глубокий циклон, бывший тайфун LAN, который вызвал в южной части Охотского моря усиление ветра до 23–28 м/с, волнение моря 4–5 м, сильные осадки.

24 октября над морем сохранялась ложбина берингоморского циклона, определяя ветер до 15–18 м/с, волнение моря до 3–4 м. 25 числа над северо-западной частью моря образовался циклон. Углубляясь, он перемещался на восток со скоростью 20 км/ч, 26 октября перевалил через Камчатку в Тихий океан. Циклон сопровождался ветром до 15–20 м/с, на востоке моря до 25 м/с, высота волн составила 3–4 м, на востоке моря достигала 5 м.

В период 27–28 октября над акваторией моря перемещался гребень мощного антициклона, центр которого находился над Тихим океаном вблизи Курил.

В конце декады на Охотское море начал оказывать влияние циклон, который 29 числа вышел на северо-западную часть моря с давлением в центре 984 гПа. 30 октября он переместился на континент. На юге моря погодные условия формировал бывший тайфун SAOLA. Циклон тропического происхождения, интенсивно углубляясь, 30 числа проследовал вблизи Курильской гряды со скоростью 40 км/ч, 31 октября через северные Курилы вышел на Охотское море к западному побережью Камчатки с давлением в центре 970 гПа. Минимальное давление в центре циклона составляло 936 гПа. Максимальный ветер в Охотском море с этим процессом – 30–35 м/с, высота волн – до 7–8 м, прошли сильные осадки.

Берингово море

В третьей декаде над акваторией Берингова моря отмечалось чередование глубоких циклонов и гребней тихоокеанских антициклонов.

В самом начале декады над морем сформировались напряжённые барические градиенты между глубоким циклоном над Аляской и полем высокого давления над Камчаткой и западной частью моря. Скорость северного ветра составляла 13–18 м/с, волнение развивалось до 3–4 м.

24 октября гребень антициклона разрушился, так как на юго-запад моря вышел глубокий циклон с давлением в центре 934 гПа. Перемещаясь в восточном направлении со скоростью 30–40 км/ч и быстро заполняясь, циклон 27 октября переместился в район Бристольского залива с давлением в центре 980 гПа. Скорость ветра на акватории Берингова моря достигала 30–35 м/с и более, волнение развивалось до 8–10 м, прошли сильные осадки.

27 числа на западную часть акватории с Охотского моря вышла депрессия. Заполняясь, она перемещалась преимущественно на восток со скоростью 20–30 км/ч, 29 октября прекратила своё существование на севере моря вблизи Аляски.

29 октября на западную часть моря с районов Охотского моря переместился гребень тихоокеанского антициклона. Он перемещался на восток со скоростью 20–30 км/ч. На восточную часть моря 30 числа с юга вышел очередной циклон с давлением в центре 984 гПа. За счёт возросшей барической напряженности над акваторией моря, ветер усилился до 18–23 м/с, высота волн достигала 4–5 м.

Заключительный циклон вышел с Камчатки 31 октября, его глубина составляла 956 гПа. Над западной частью моря вновь наблюдался шторм: ветер до 25–30 м/с, высота волн 7–8 м, осадки.

Северо-западная часть Тихого океана

В начале декады через северную часть района медленно, со скоростью 10–20 км/ч, на восток смещался антициклон с давлением в центре 1034 гПа. В этом районе наблюдались умеренный ветер 6–11 м/с и умеренное волнение 1–2 м. На юге района, на периферии

антициклона, за счет приближения с юга тайфуна LAN образовалась зона напряженных барических градиентов. Здесь наблюдались свежий ветер восточных румбов 9–14 м/с, волнение моря – до 3–4 м.

23 октября к восточному побережью о. Хонсю вышел тайфун LAN, к этому времени он перешел в стадию STS глубиной 970 гПа. В течение следующих суток тайфун трансформировался в циклон умеренных широт и, углубляясь, со скоростью 80 км/ч смещался на северо-восток, 24 октября находился на севере района вблизи юго-западной границы Берингова моря с давлением в центре 950 гПа. В течение следующих суток «бывший» тропический шторм LAN, углубляясь, со скоростью 20–30 км/ч перемещался на восток, 25 октября достиг максимальной глубины – 936 гПа. Затем он начал заполняться, продолжая смещаться на восток, 26 октября приблизился к центральным островам Алеутской гряды с давлением в центре 972 гПа. При смещении тропического шторма LAN через северо-западную часть Тихого океана вблизи его центра наблюдался ураганный ветер до 43 м/с, порывами 60 м/с, высота волн достигала 12 м, сопровождался очень сильными дождями.

25–26 октября через центральную часть района со скоростью 30–40 км/ч на восток проследовал антициклон с давлением в центре 1024 гПа.

25 октября на юго-западе района на полярном фронте образовался волновой циклон глубиной 1010 гПа. В течение двух суток циклон, слабо углубляясь, перемещался через южную часть района со скоростью 40–50 км/ч на восток, 27 октября подошел к восточной границе района глубиной 1004 гПа, 28 октября сместился за пределы описываемого района на восток. Циклон вызвал усиление ветра до 15–18 м/с, волнение моря 3–4 м, небольшие дожди.

27–30 октября через северо-западную часть Тихого океана с акватории Японского моря со скоростью 30–40 км/ч на восток проследовал усиливающийся антициклон с давлением в центре 1024–1032 гПа.

26 октября на юго-запад района с юга вышел тайфун SAOLA в стадии STS глубиной 975 гПа. В течение следующих суток тропический циклон трансформировался во внетропический циклон и, углубляясь, перемещался на северо-восток с увеличением скорости от 50 до 100 км/ч. 30 октября «бывший» тропический шторм SAOLA находился вблизи Южных Курильских островов глубиной 952 гПа. 31 октября он переместился на центральную часть Охотского моря и начал заполняться. При смещении тропического шторма SAOLA через северо-западную часть Тихого океана наблюдались ураганный ветер до 40 м/с, волнение моря до 8 м, очень сильные дожди.

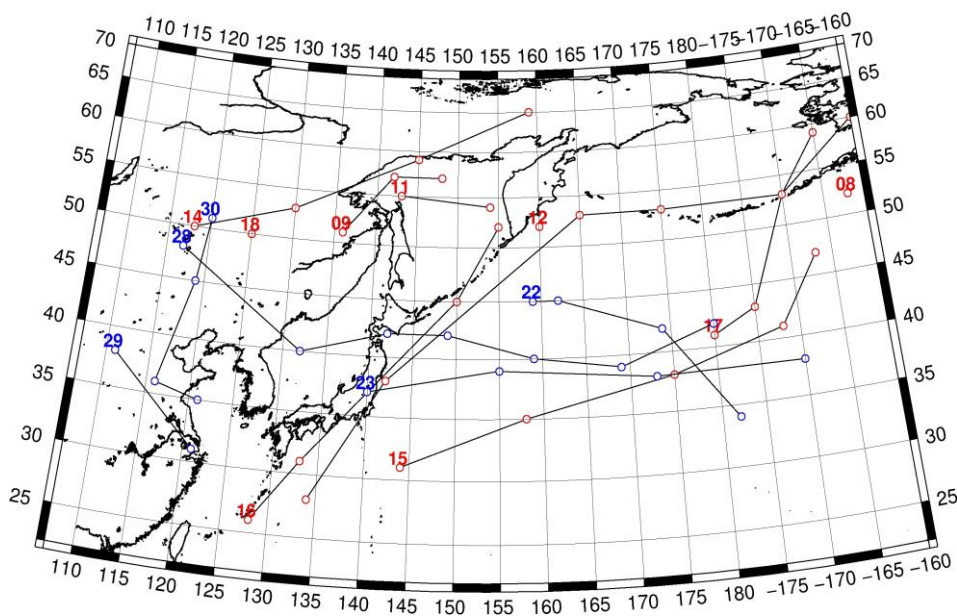


Рис. 1-4 Траектории движения циклонов и антициклонов в III декаде октября

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
08	21.10.2017	52	198	980	22	21.10.2017	45	159	1032
09	21.10.2017	51	136	1010		22.10.2017	45	162	1034
	22.10.2017	57	142	1000		23.10.2017	42	174	1032
	23.10.2017	57	148	998		24.10.2017	34	182	1026
10	21.10.2017	21	131	925	23	24.10.2017	37	140	1022
	22.10.2017	28	134	925		25.10.2017	39	155	1024
	23.10.2017	38	142	970		26.10.2017	38	173	1022
	24.10.2017	53	165	950		27.10.2017	38	190	1020
	25.10.2017	53	175	936	28	25.10.2017	48	117	1030
	26.10.2017	53	190	972		26.10.2017	40	132	1024
	27.10.2017	59	195	986		27.10.2017	42	142	1024
11	25.10.2017	55	143	1000		28.10.2017	42	149	1032
	26.10.2017	54	154	990		29.10.2017	40	159	1032
12	26.10.2017	52	160	992		30.10.2017	39	169	1026
	27.10.2017	52	160	990		31.10.2017	42	180	1024
13	28.10.2017	57	183		29	30.10.2017	38	111	1036
14	27.10.2017	50	118	1006		31.10.2017	35	125	1028
	28.10.2017	53	130	1002	30	22.10.2017	51	120	1034
	29.10.2017	59	145	994		23.10.2017	45	119	1030
	30.10.2017	65	159	996		24.10.2017	36	116	1028
15	25.10.2017	31	144	1010		25.10.2017	35	121	1028
	26.10.2017	35	158	1008					
	27.10.2017	38	175	1004					
	28.10.2017	41	188	1000					
	29.10.2017	47	193	992					
16	28.10.2017	26	128	975					
	29.10.2017	31	133	975					
	30.10.2017	45	150	952					
	31.10.2017	52	155	956					
17	28.10.2017	41	180	996					
	29.10.2017	43	185	994					
	30.10.2017	53	190	980					
	31.10.2017	60	200	1008					
18	31.10.2017	50	125	1010					

1.2 Анализ термобарических полей

Карты термобарических полей месячного разрешения над районом обзора построены на основе данных анализа NCEP/NCAR и приведены ниже (рис. 1-5–1-7). Анализ термобарических полей сделан на базе средних за месяц карт геопотенциала на стандартном изобарическом уровне 500 гПа, давления на уровне моря и температуры воздуха на стандартном изобарическом уровне 850 гПа.

Японское море

В октябре над умеренной и полярной климатическими зонами в тропосфере продолжалось сезонное понижение геопотенциала. Следствием чего явилась возросшая термическая разница между тропиками и полярными областями, барическая напряженность фронтальных зон возросла. Зимняя дальневосточная ложбина, которая начала формироваться ещё в сентябре, в своей вершине, обычно находящейся над Желтым и Японским морями, имела очень сглаженный профиль. В эти районы из тропиков поступило тепла больше обычного. Кроме этого активная «позиция» тропиков привела к значительной адвекции тепла в умеренные и высокие широты восточного сектора океана. Между двумя очагами тропосферного тепла арктический воздух скатывался в бассейн Охотского моря и на западную половину Берингова моря, здесь в течение месяца устойчиво располагалась барическая ложбина с дефицитом тепла. Субтропический пояс высокого давления был хорошо развит, аномалии геопотенциальных высот поверхности H_{500} в его зоне достигали +5–+7 дам. Акватория Японского моря в средней тропосфере находилась в зоне западно-восточного переноса воздуха в области возрастающей барической и термической напряженности между тропиками и полярными областями. Над большей частью акватории моря в средней тропосфере сформировались положительные аномалии геопотенциальных высот поля H_{500} до +5 дам с максимумом на юге, юго-западе. Крайние северные районы моря испытывали влияние формирующейся дальневосточной ложбины, здесь аномалии геопотенциальных высот отрицательные до -3 дам.

Барическое поле у поверхности земли в октябре кардинальным образом перестроилось. Сибирский антициклон уверенно занял традиционное положение над Монголией. Его отроги, ориентированные к северо-западу, северо-востоку и юго-востоку от центра, получили необычное развитие. Таким образом, антициклон установил господствующее положение над Азией. Алеутская депрессия значительно углубилась в течение месяца, находилась над Беринговым морем, смещена относительно среднего многолетнего положения к северо-западу. Субтропический антициклон был значительно развит и смещен на 2–3° к полюсу, вытесняя тем самым алеутскую депрессию тоже к северу. В целом вся циркуляционная система от экваториальной ложбины и субтропической зоны высокого давления до субполярной депрессии, вместе с западно-восточным переносом умеренных широт, значимо смещены к полюсу. Японское море находилось под устойчивым влиянием отрога сибирского антициклона, над большей частью акватории давление выше нормы на 2–4 гПа.

Температура воздуха в нижней тропосфере на уровне H_{850} над акваторией Японского моря распределена от 10 °С на юге до -6 °С на севере моря. За месяц температура понизилась на 4–5 °С на юге акватории и на 8–11 °С на севере моря. Это состояние на 1–2 °С ниже нормы для северной половины моря и незначительно выше её на крайнем юге (выше нормы примерно на 1 °С).

Охотское море

В октябре в средней тропосфере над акваторией моря располагалась обширная барическая ложбина, в её вершине над южными районами моря сложилась повышенная барическая напряженность. Геопотенциальные высоты поля H_{500} над большей частью моря ниже нормы на 4–6 дам, на юге акватории аномалии геопотенциала уменьшаются до нуля.

У земной поверхности большая часть Охотского моря также испытывала влияние барической ложбины, и была занята полем низкого давления. На юго-западе акватории циклоническую активность подавлял гребень сибирского антициклона, здесь фон давления выше нормы на 2–3 гПа. На северо-востоке моря в области ложбины давление ниже обычного на 1–2 гПа.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H_{850} над морем в среднем за месяц распределена от 1 °С на юге до -10 °С на севере акватории. За месяц температура понизилась на 9–13 °С в зависимости от района моря. Для большей части моря это состояние ниже нормы на 1–2 °С.

Берингово море

В октябре большая часть акватории Берингова моря в средней тропосфере находилась под воздействием барической ложбины, юго-восточная часть испытывала влияние юго-западного переноса воздуха. В области барической ложбины над большей частью акватории аномалии геопотенциальных высот поля H_{500} были отрицательные до -6 дам. На юго-востоке в результате адвекции тепла аномалии положительные до +4 дам.

У земной поверхности акватория моря занята алеутской депрессией, тип атмосферной циркуляции сменился на противоположный по отношению к сентябрю. В результате активной циклонической деятельности аномалии атмосферного давления над большей частью моря отрицательные до -3–-6 гПа. На периферии депрессии на юго-востоке моря давление выше нормы на 1–3 гПа.

Температура воздуха на уровне H_{850} над акваторией моря распределена от -1 °С на юго-востоке моря до -7 °С на северо-западе. За месяц она понизилась на 5–8 °С. Это состояние выше нормы на 1–2 °С для большей части акватории, кроме западных районов моря, где аномалии давления ниже обычного на 1 °С.

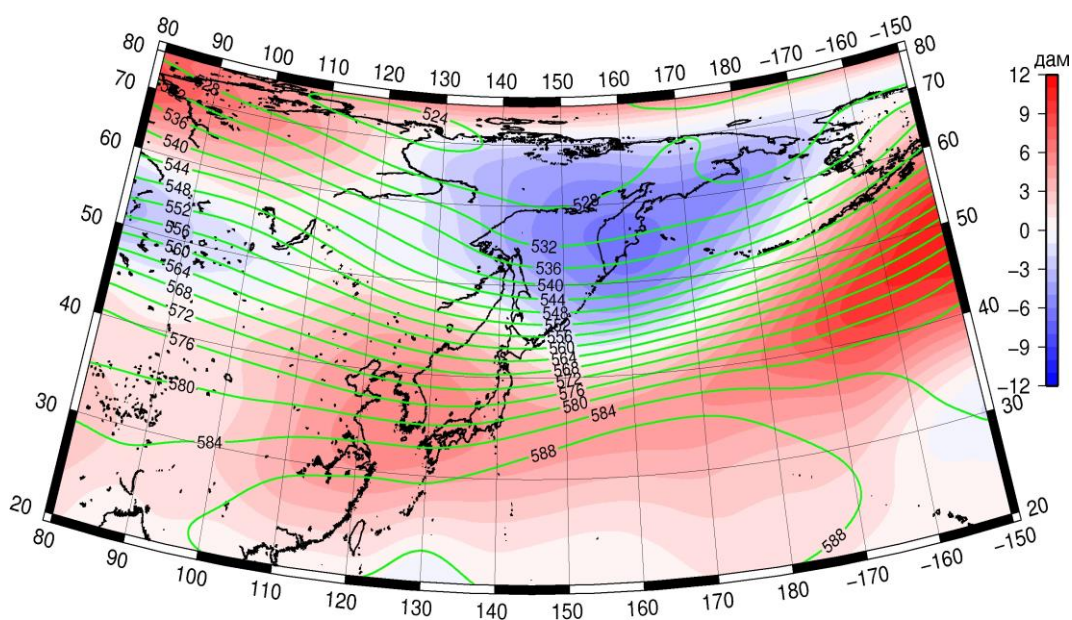


Рис. 1-5 Среднее поле H_{500} (изогипсы) и его аномалия (изополюсы) в октябре 2017 г. (дам)

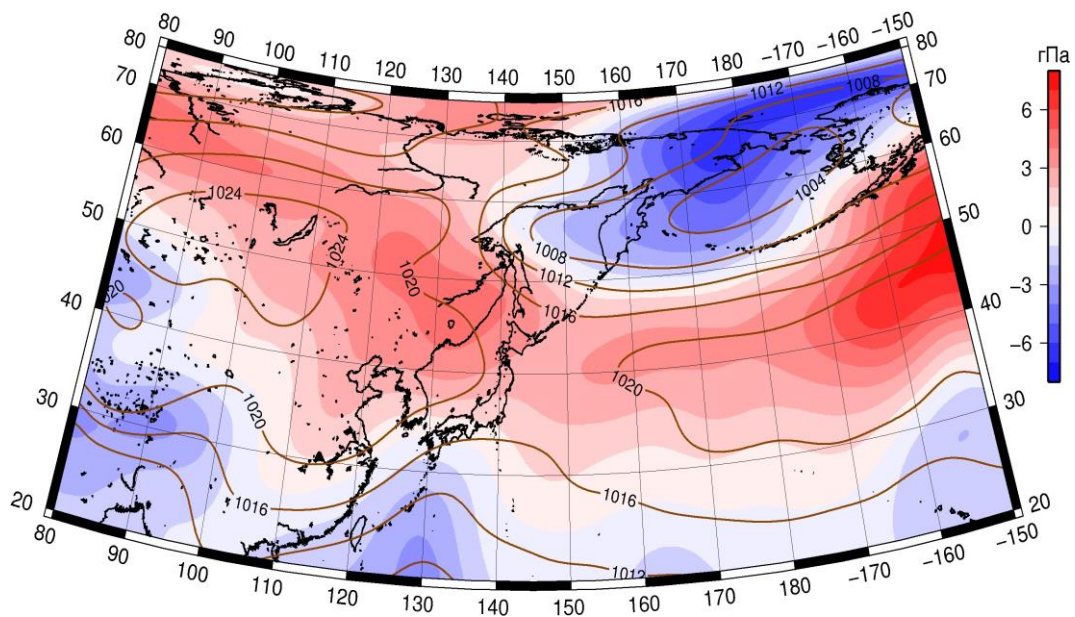


Рис. 1-6 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в октябре 2017 г. (гПа)

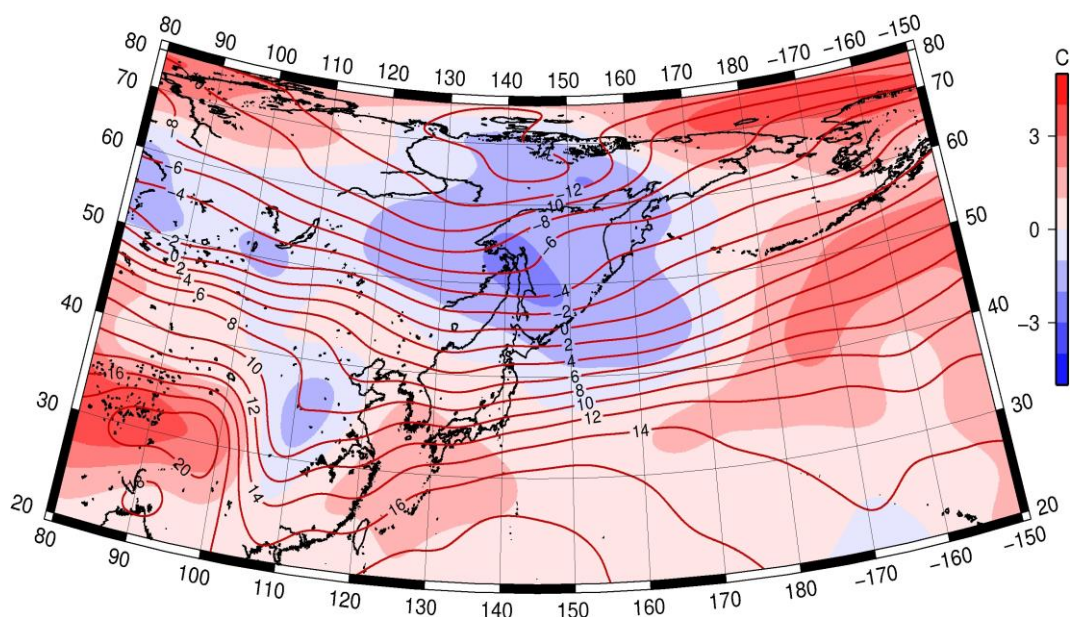


Рис. 1-7 Среднее поле T_{850} (изотермы) и его аномалия (изополосы) в октябре 2017 г. (°C)

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 октябрь 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 октябре над акваторией Японского моря интенсивность западно-восточного переноса воздуха в средней тропосфере превышала норму, в нижнем слое была слабее обычного (K_z составляет $1,1\text{STD}$ и $-1,7\text{STD}$ в среднем слое и у поверхности земли, соответственно). Во всем слое оставался преобладающим западно-восточный перенос (значения индексов K_z положительные). В зоне умеренных широт над II е. с. р. интенсивность зональных течений в среднем слое тропосферы превышала норму (K_z составляет $1,5\text{STD}$), в нижнем – близка к норме (K_z составляет $-0,3\text{STD}$). Преобладал перенос воздуха с запада на восток (значения индексов K_z положительные).

Межширотный обмен над Японским морем во всем слое тропосферы был близок к норме ($|K_m|$ составляет $-0,2\text{STD}$ и $0,0\text{STD}$ в среднем слое и у поверхности земли, соответственно). Многолетний баланс между меридиональными компонентами в среднем слое тропосферы был нарушен в пользу воздушных течений с севера, у поверхности земли – равен норме ($|K_m|$ составляет $-0,8\text{STD}$ и $0,0\text{STD}$ соответственно в среднем и нижнем слоях тропосферы). Преобладал перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

Над умеренной зоной II е. с. р. в целом за месяц межширотный обмен в тропосфере был слабее обычного, в среднем слое незначительно слабее ($|K_m|$ составляет $-0,4\text{STD}$ и $-0,9\text{STD}$ в среднем слое и у поверхности земли, соответственно), что определялось деградацией северной компоненты ветра и усилением южной (K_m составляет $1,6\text{STD}$ и $1,1\text{STD}$ соответственно в среднем и нижнем слоях тропосферы). В среднем слое незначительно преобладал перенос воздуха с юга (значение индекса положительное), в нижнем – с севера (значение индекса отрицательное).

Охотское море

Западно-восточный перенос воздуха в тропосфере над акваторией Охотского моря был интенсивнее обычного (K_z составляет $0,9\text{STD}$ и $1,3\text{STD}$ в среднем слое и у поверхности земли, соответственно); преобладали воздушные течения с запада на восток (значения индексов положительные). В зоне $50-70^\circ$ с.ш. над II е. с. р. интенсивность западно-восточного переноса воздуха в среднем слое тропосферы была близка к норме (K_z составляет $-0,1\text{STD}$), у земли – незначительно её превышала (K_z составляет $0,7\text{STD}$). Во всем слое господствовал западно-восточный перенос (значения индексов положительные).

Межширотный обмен над акваторией Охотского моря в среднем слое тропосферы был слабым ($|K_m|$ составляет $-0,9\text{STD}$), что определялось деградацией южной компоненты переноса (K_m составляет $-1,0\text{STD}$). У поверхности земли межширотный обмен наоборот был интенсивнее обычного ($|K_m|$ составляет $1,8\text{STD}$) за счет усиления воздушных течений с севера (K_m составляет $-1,6\text{STD}$). Преобладал перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные), в среднем слое это преобладание было незначительным.

В зоне $50-70^\circ$ с. ш. над II е. с. р. в средней тропосфере межширотный обмен и многолетний баланс между меридиональными составляющими были близки к норме ($|K_m|$ составляет $0,2\text{STD}$, K_m – $0,0\text{STD}$). В нижнем слое межширотный обмен превышал норму, что в большей мере

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

определялось сильными вторжениями с севера ($|K_m|$ составляет 1,1STD, K_m – -0,7STD). 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)	Август 2017			Сентябрь 2017			Октябрь 2017			
		значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**	
Kz Ям	500 гПа	12104	0.2	2964	17630	0.6	2981	25261	1.1	3353	
Kz Ом		3578	-2.4	2570	7835	-1.4	2700	16017	0.9	3043	
Kz Бм		7477	-0.7	3235	9097	-0.2	2554	14824	1.0	3711	
Kz 35_50		11129	0.1	1644	16733	0.5	1852	23435	1.5	2004	
Kz 50_70		6542	-0.1	1560	6981	-0.3	1849	8872	-0.1	2253	
Kz 35_70		8575	0.3	829	11181	0.2	762	14934	0.9	987	
Km Ям		636	-0.5	1319	-730	-1.8	1131	-1456	-0.8	1477	
Km Ом		362	0.9	1483	1648	1.2	1446	-88	-1.0	1389	
Km Бм		-2532	-2.6	1165	-1460	-1.0	1187	2372	2.9	878	
Km 35_50		22	-0.5	366	-304	0.0	355	239	1.6	486	
Km 50_70		-686	-1.4	392	-168	0.7	429	-500	0.0	399	
Km 35_70		-353	-1.2	287	-201	0.5	334	-167	0.9	344	
Km Ям		856	-1.2	1228	1651	-0.9	1049	2583	-0.2	1204	
Km Ом		953	-2.0	1075	2633	0.0	1163	1811	-0.9	1403	
Km Бм		4685	1.3	984	3064	-0.2	1647	4100	1.6	916	
Km 35_50		2210	-0.4	565	2665	-0.4	837	3086	-0.4	1042	
Km 50_70		3528	1.3	629	2648	-0.3	745	3436	0.2	856	
Km 35_70		3004	0.9	459	2643	-0.4	649	3212	-0.2	763	
Kz Ям		1000 гПа	634	-0.2	1376	2774	1.7	1167	768	-1.7	1022
Kz Ом			-140	-1.5	1049	1174	0.2	1442	3011	1.3	1222
Kz Бм	1631		-0.7	1659	2103	0.3	1693	4720	1.4	2373	
Kz 35_50	867		-0.7	885	1816	0.4	872	2319	-0.3	747	
Kz 50_70	551		0.4	806	277	0.1	1116	1660	0.7	1213	
Kz 35_70	720		0.0	532	865	0.2	687	1689	0.4	640	
Km Ям	1048		0.0	603	-332	0.0	540	-1941	0.0	685	
Km Ом	1150		0.9	650	1723	2.5	659	-2002	-1.6	753	
Km Бм	-766		-2.3	640	-969	-0.7	677	400	1.6	641	
Km 35_50	687		-1.0	257	32	0.0	258	-243	1.1	372	
Km 50_70	-150		-1.5	205	-358	0.2	264	-899	-0.7	271	
Km 35_70	234		-1.5	182	-172	0.1	226	-587	0.2	269	
Km Ям	1941		0.5	707	960	-0.3	359	2646	0.0	933	
Km Ом	1869		0.3	616	2883	2.3	553	3528	1.8	690	
Km Бм	1671		-0.5	725	2660	0.5	877	2046	-0.1	603	
Km 35_50	2062		-0.4	348	1537	-0.4	288	1659	-0.9	366	
Km 50_70	1588		0.4	303	1998	0.6	342	2668	1.1	289	
Km 35_70	1778		0.0	244	1753	0.1	251	2217	0.2	202	

* Описание индексов приведено в разделе «Терминология».

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

Берингово море

Западно-восточный перенос воздуха в тропосфере над акваторией Берингова моря превышал норму (K_z составляет 1,0STD и 1,4STD в среднем и нижнем слоях, соответственно) и был господствующим.

Межширотный обмен в средней тропосфере над акваторией моря тоже превышал норму ($|K_m|$ составляет $1,6STD$), у поверхности земли был близок к среднему многолетнему ($|K_m|$ составляет $-0,1STD$). Многолетний баланс между меридиональными составляющими был нарушен, в среднем слое значительно, сильными воздушными течениями с юга (K_m составляет $2,9STD$ и $1,6STD$ в среднем слое и у поверхности земли, соответственно). Во всем слое преобладал перенос воздуха с юга на север (значения индексов положительные).

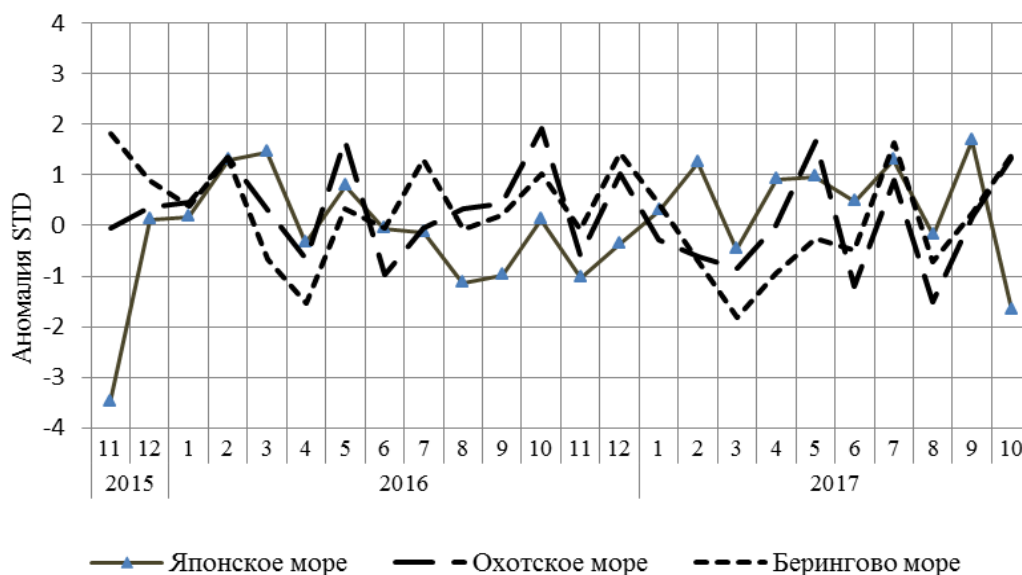


Рис. 1-8 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального зонального переноса воздуха с учетом знака (K_z) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

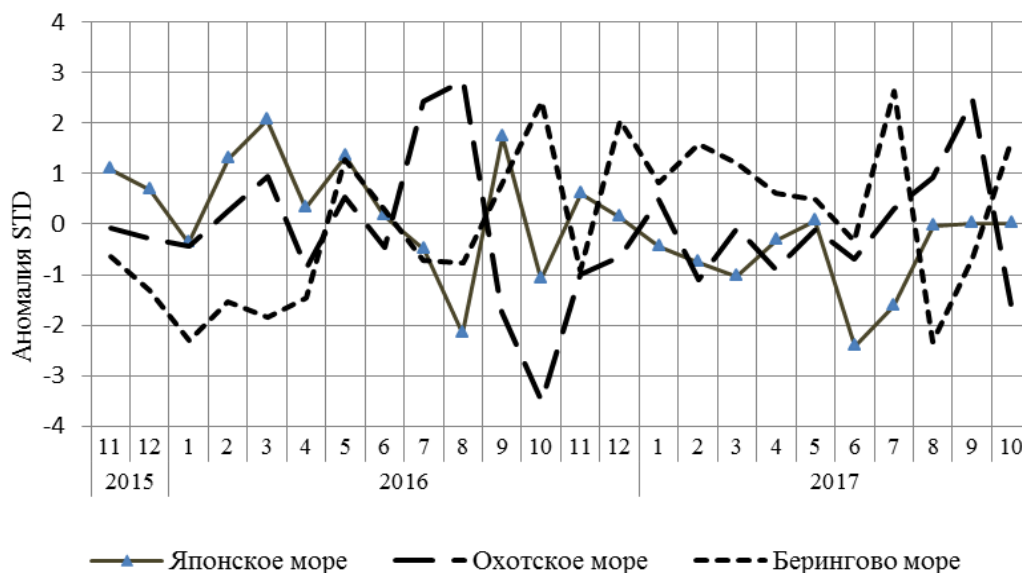


Рис. 1-9 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха с учетом знака (K_m) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

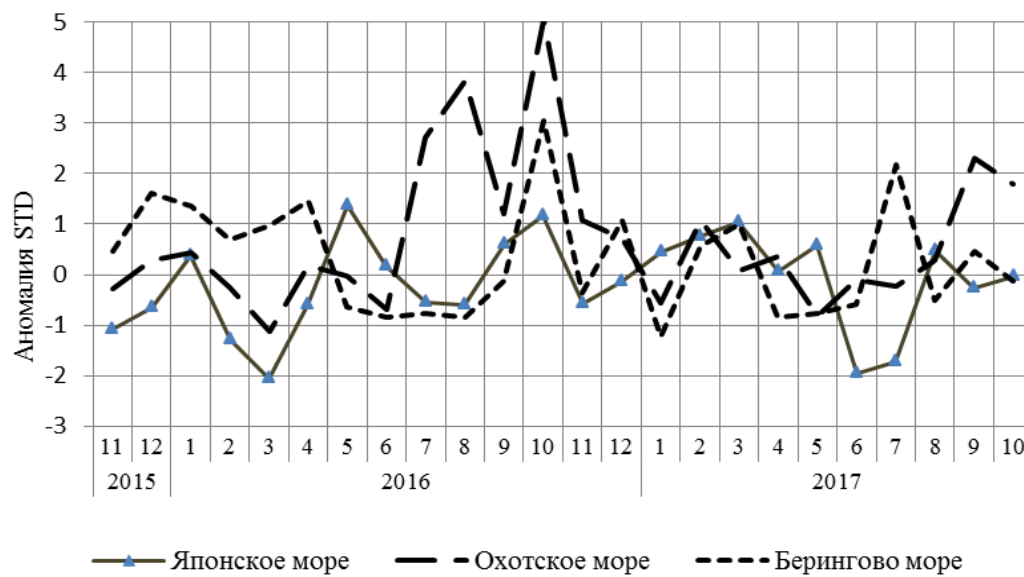


Рис. 1-10 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха без учета знака ($|Km|$) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

1.3.1 Индекс засушливости Педя S для станций Приморского и Хабаровского краёв¹

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

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 октябрь 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 октября 2017 г. – октября 2011 г.

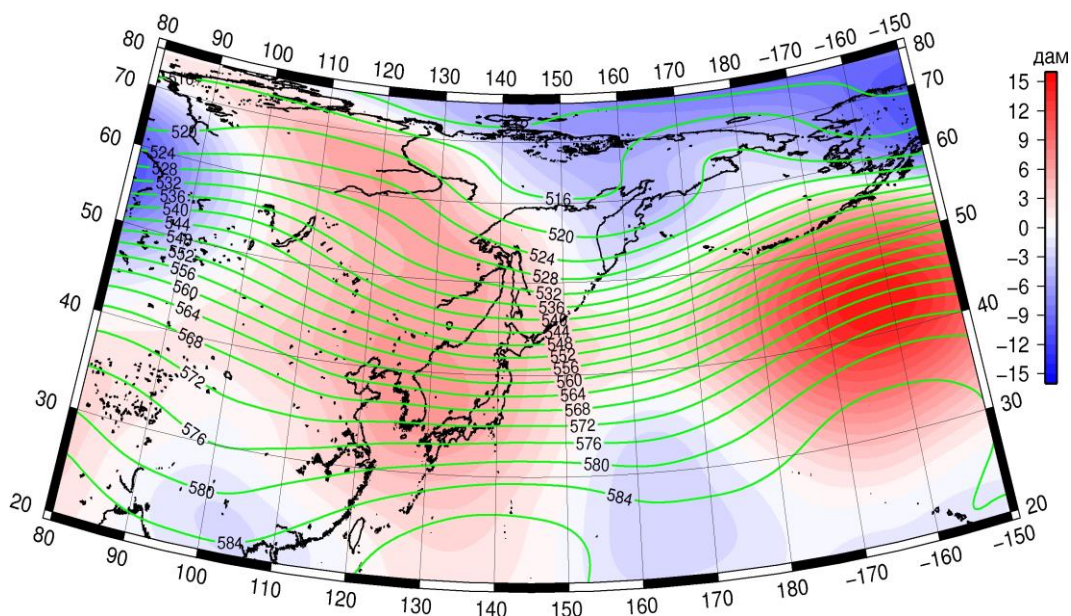


Рис. 1-11 Среднее поле H_{500} (изолинии) и его аномалия (изополосы) в ноябре 2011 г. (дам)

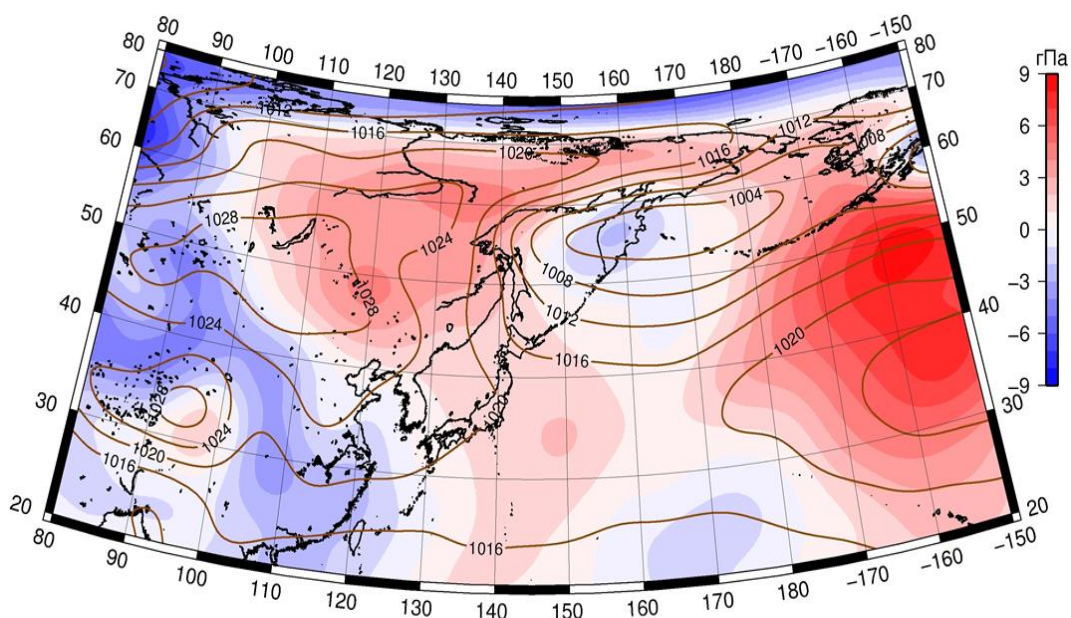


Рис. 1-12 Среднее поле давления у поверхности земли (изолинии) и его аномалия (изополосы) в ноябре 2011 г. (гПа)

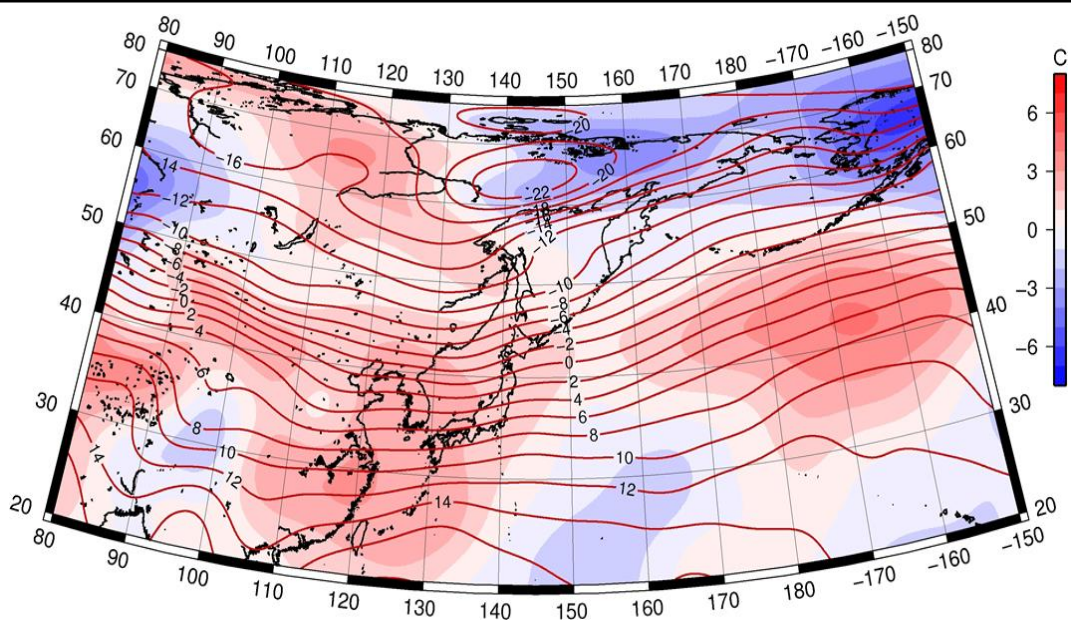


Рис. 1-13 Среднее поле T850 (изолинии) и его аномалия (изополосы) в ноябре 2011 г. (°C)