

1 Метеорологические условия

1.1 Синоптический обзор

Кинематические карты, рис. 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 2018 г.

Японское море

В начале сентября погодные условия над Японским морем определялись полем повышенного давления. Над центральной частью моря со скоростью 20 км/ч в восточном, юго-восточном направлении проследовал антициклон с давлением в центре 1016 гПа.

В конце суток 3 сентября к южным островам Японии подошел тайфун ЈЕВІ с давлением в центре 945 гПа, а с Китая приблизилась обширная депрессия. В последующие дни тайфун, заполняясь, перемещался вдоль западного побережья Японии со скоростью 60–70 км/ч. 5 числа через северную часть Японского моря он переместился на Хабаровский край.

Максимальный ветер, вызванный циклоном тропического происхождения, на акватории моря составлял 20–25 м/с, высота волн развивалась до 2–3 м, отмечались сильные дожди.

7 сентября над морем проследовала ложбина с фронтальным разделом, вызвавшая незначительное усиление ветра до 8–13 м/с, высоту волн до 2 м, небольшие дожди.

В конце декады на акваторию моря с районов Китая распространилась область высокого давления, определяя антициклональный тип погоды.

Охотское море

В начале декады, 1–2 сентября, над южной частью Охотского моря проследовал циклон с минимальным давлением в центре 1000 гПа. На акватории моря он обусловил усиление ветра до 15–18 м/с, высоту волн 3–4 м, дожди.

Над северо-восточной частью акватории 2 сентября образовался антициклон. В последующие дни он перемещался на юго-восток со скоростью 20 км/ч, 4 сентября через центральные Курилы ушёл в Тихий океан.

В середине декады, 5–6 числа, погодные условия формировались под влиянием бывшего тайфуна ЈЕВІ. Скорость ветра возросла до 15–20 м/с, высота волн – до 3–4 м, на западе моря прошли сильные дожди.

7 сентября приближающийся с территории Хабаровского края циклон вызвал усиление ветра южной четверти до 15–18 м/с, волнение возросло до 3–4 м, начались дожди. 8 сентября циклон вышел к северо-западному побережью моря, затем начал перемещаться вдоль побережья на север со скоростью 20 км/ч, 9 числа находился над Колымой. Минимальное давление в его центре – 990 гПа.

Берингово море

В начале декады Берингово море находилось под воздействием обширного антициклона, который перемещался над центральной частью моря в восточном направлении со скоростью 10–20 км/ч. 4 сентября он вышел на акваторию Бристольского залива с давлением в центре 1032 гПа.

За счёт депрессии, которая перемещалась южнее Алеутской гряды, в середине декады над морем сформировались повышенные барические градиенты, что обусловило усиление ветра до 10–15 м/с, высоту волн 2–3 м.

Во второй половине декады вновь восстановилось поле высокого давления, 7 числа на севере моря сформировалось малоподвижное ядро с давлением в центре 1028 гПа. Оно медленно (5–10 км/ч) перемещался в южном, юго-восточном направлении. Скорость ветра на всей акватории составляла 3–8 м/с, волнение не превышало 1 м.

Северо-западная часть Тихого океана

В течение первой декады над юго-восточной частью района располагался малоподвижный антициклон с давлением в центре 1018–1022 гПа. Он пополнялся ядрами с Охотского и Берингова морей.

Над центральной частью района 1 сентября располагался циклон с давлением в центре 1010 гПа. В течение 4-х суток он без развития медленно смещался на восток, заполнился 5 сентября. Северо-западная часть района 1 сентября испытывала влияние южной периферии циклона с давлением в центре 1002 гПа, находящегося над Охотским морем. В течение следующих двух суток циклон медленно, со скоростью 20 км/ч, смещался на восток, углубился до 998 гПа, затем началось его заполнение. 3 сентября он вышел к юго-восточному побережью п-ова Камчатка, заполнившись до 1002 гПа. С 3-го по 8-е сентября циклон, продолжая заполняться, оставался малоподвижным на северо-востоке района, заполнился 8 сентября. На севере района циклон обусловил усиление юго-восточного ветра до 15–20 м/с, волнение моря 3–4 м, дожди.

4 сентября на юго-запад района, к югу от о. Рюкю, вышел тайфун JEVI с давлением в центре 945 гПа. На юго-западе района в области тайфуна 4 сентября наблюдался ураганный ветер до 43 м/с, порывами 60 м/с, волнение моря развивалось до 8 м, отмечались очень сильные дожди. В течение суток тайфун, увеличивая скорость с 45 до 70 км/ч, смещался на север, затем через о. Рюкю переместился на Японское море, где начал заполняться и перешел последовательно в стадию тропического шторма, затем – циклона, 5 сентября находился над Татарским проливом глубиной 974 гПа. Северо-западная часть Тихого океана, прилегающая к Японским островам, 5 сентября была под воздействием восточной периферии тайфуна JEVI. Здесь наблюдался сильный до штормового (до 25 м/с) юго-восточный, южный ветер, волнение моря развивалось до 4–5 м, прошли сильные дожди.

7 сентября на западе района, на волне полярного фронта образовался циклон с давлением в центре 1010 гПа. В течение двух суток циклон, углубляясь, со скоростью 30–50 км/ч перемещался на восток, 9 сентября находился вблизи 180 меридиану глубиной 996 гПа, превратился в малоподвижное образование и продолжал углубляться. 10 сентября давление в центре циклона составляло 988 гПа. На востоке района циклон вызвал усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря 3–5 м, дожди.

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

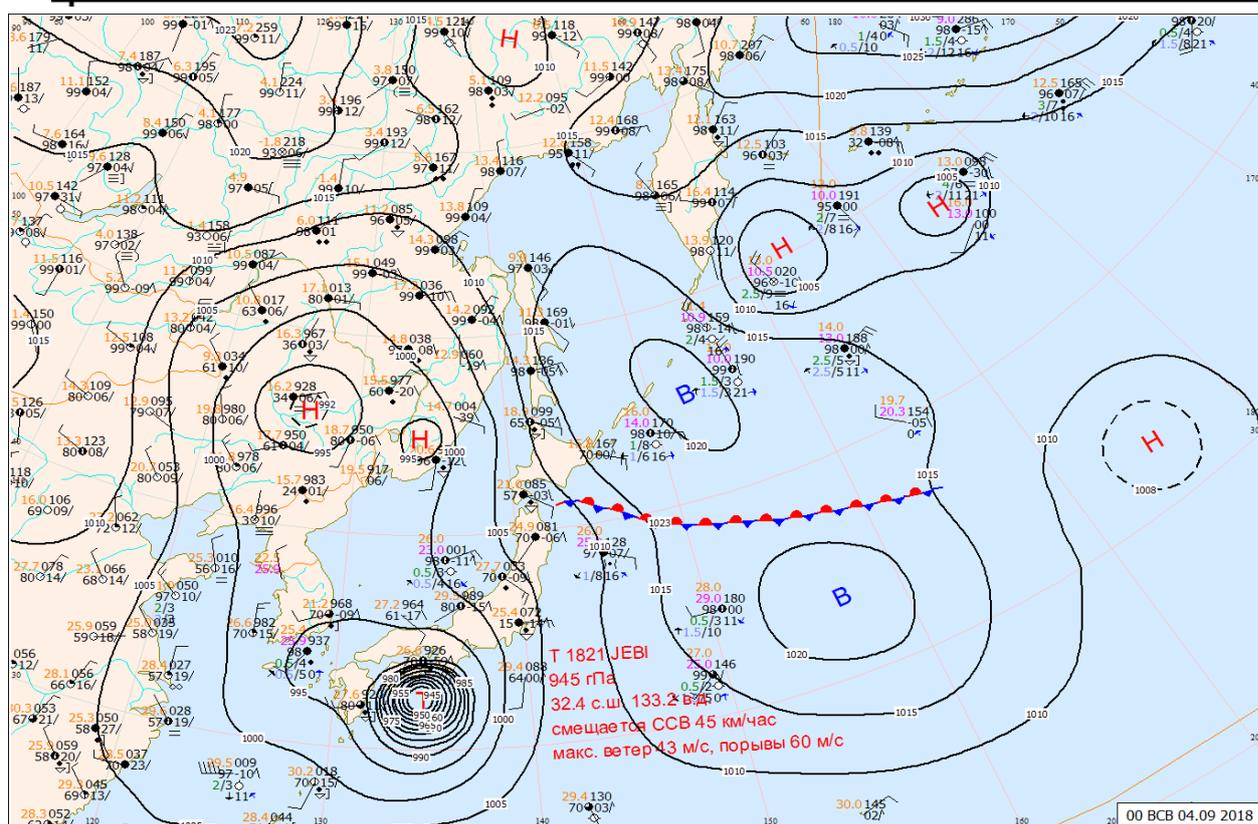


Рис. 1-1 Приземная карта за 00 ВСВ 4 сентября 2018 г.

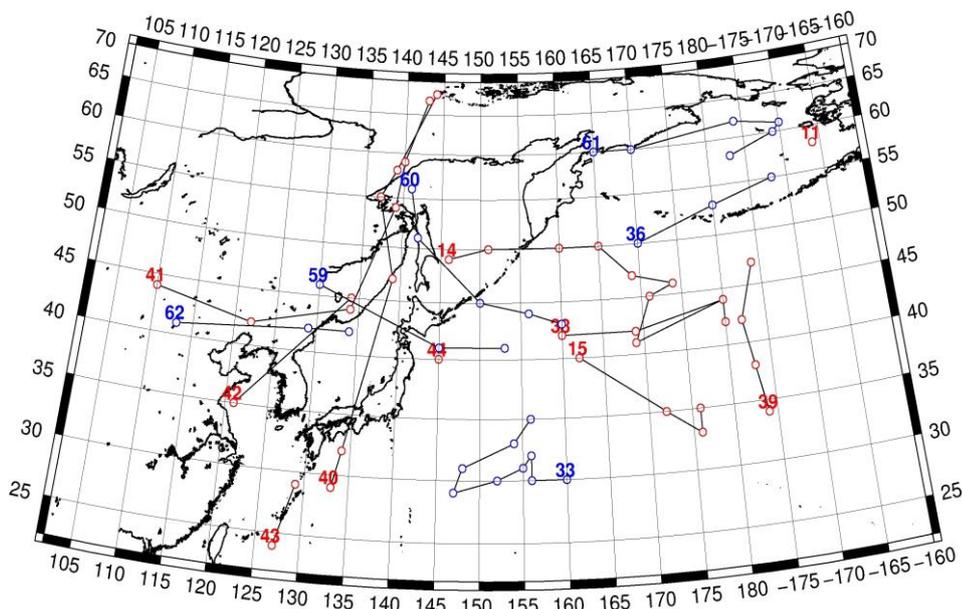


Рис. 1-2 Траектории движения циклонов и антициклонов в I декаде сентября

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
11	01.09.2018	58	194	1012	33	01.09.2018	30	160	1018
14	01.09.2018	49	146	1002		02.09.2018	30	156	1016
	02.09.2018	50	151	998		03.09.2018	32	156	1018
	03.09.2018	50	160	1002		04.09.2018	31	155	1018

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

Циклоны					Антициклоны				
	04.09.2018	50	165	1004		05.09.2018	30	152	1014
	05.09.2018	47	169	1008		06.09.2018	29	147	1014
	06.09.2018	46	174	1010		07.09.2018	31	148	1018
	07.09.2018	45	171	1010		08.09.2018	33	154	1020
	08.09.2018	41	169	1010		09.09.2018	35	156	1022
	09.09.2018	44	180	996		10.09.2018	35	156	1022
	10.09.2018	42	180	984	36	01.09.2018	50	170	1028
15	01.09.2018	40	162	1010		02.09.2018	53	180	1028
	02.09.2018	35	172	1010		03.09.2018	55	188	1028
	03.09.2018	33	176	1010	59	01.09.2018	46	130	1016
	04.09.2018	33	176	1008		02.09.2018	41	145	1016
	05.09.2018	35	176	1008		03.09.2018	41	153	1018
38	07.09.2018	42	160	1010	60	02.09.2018	56	141	1016
	08.09.2018	42	169	1010		03.09.2018	51	142	1018
	09.09.2018	44	180	996		04.09.2018	45	150	1020
39	01.09.2018	34	184	1004		05.09.2018	44	156	1018
	02.09.2018	38	183	1004		06.09.2018	43	160	1016
	03.09.2018	42	182	1006	61	05.09.2018	60	165	1022
	04.09.2018	47	184	1004		06.09.2018	60	170	1024
40	03.09.2018	29	133	945		07.09.2018	62	184	1026
	04.09.2018	32	134	945		08.09.2018	61	190	1026
	05.09.2018	47	139	974		09.09.2018	60	189	1028
	06.09.2018	55	137	982		10.09.2018	58	183	1024
	07.09.2018	58	139	992	62	08.09.2018	41	113	1022
	08.09.2018	68	144	1004		09.09.2018	42	129	1022
41	05.09.2018	44	110	1002		10.09.2018	42	134	1024
	06.09.2018	42	122	998					
	07.09.2018	44	134	996					
	08.09.2018	54	139	990					
	09.09.2018	59	140	996					
	10.09.2018	67	143	994					
42	03.09.2018	35	121	1000					
	04.09.2018	45	134	992					
43	07.09.2018	24	127	1006					
	08.09.2018	29	129	1008					
44	10.09.2018	40	145	1014					

II декада сентября 2018 г.

Японское море

В начале второй декады на акваторию моря с Китая вышел антициклон с давлением в центре 1026 гПа. Смещаясь на восток, юго-восток со скоростью 20 км/ч, 12 сентября он перевалил через Японские острова в Тихий океан. Над акваторией моря сохранялся гребень удаляющегося антициклона, в области которого на западе моря 14 числа образовалось самостоятельное ядро с

давлением в центре 1020 гПа. Оставаясь на месте и постепенно разрушаясь, ядро просуществовало над Японским морем до 16 сентября.

В середине декады, 16 сентября, по крайнему северу моря проследовала неглубокая ложбина от северного циклона, и до конца декады на всей акватории моря установилось малоградиентное поле повышенного давления со слабыми ветрами и волнением моря.

Охотское море

В начале декады на севере моря погодные условия определялись ложбиной циклона, который перемещался над арктическим побережьем Колымы. Южная половина моря испытывала влияние антициклона с давлением в центре 1026 гПа. Он перемещался вблизи южной границы моря.

14 сентября на запад акватории в район Охи с Хабаровского края вышел циклон с давлением в центре 1008 гПа. Смещаясь на восток со скоростью 20–30 км/ч, циклон ушёл на Камчатку, где и заполнился.

В середине декады, 16 сентября, на северо-западное побережье моря с запада вышел следующий циклон с давлением в центре 994 гПа, здесь же заполнился 18 числа. Ещё один циклон 18 сентября углубился над центральной частью моря под высотным центром, минимальное давление в его центре – 990 гПа. Циклон оставался над центральной частью моря до конца декады.

Максимальный ветер во второй декаде отмечался 18 сентября – 10–15 м/с, высота волн развивалась до 2–3 м. Временами отмечались дожди.

Берингово море

В начале второй декады над Беринговым морем располагалась область высокого давления. Антициклон с давлением в центре 1024 гПа, располагавшийся вблизи Бристольского залива, медленно двигался на восток, 12 сентября переместился на Аляску.

14 сентября на акваторию моря с юга вышла депрессия, состоявшая из двух центров с давлением 994 гПа. Двигаясь на север со скоростью 30 км/ч, 15 сентября она переместилась на Чукотку с давлением в центре 996 гПа. На акватории моря отмечались усиление ветра до 10–15 м/с, высота волн 2–3 м, дожди.

В середине декады над морем сохранялись небольшие барические градиенты, определяющие умеренные ветер и волны.

В конце декады, 18 числа, на восточную часть моря распространился гребень от тихоокеанского антициклона. На западную часть акватории начал оказывать влияние циклон, приближающийся с юга к Командорским островам. 19 сентября циклон вышел на западную часть моря с давлением в центре 988 гПа, далее через северную Камчатку переместился на Охотское море. Максимальная скорость ветра над Беринговым морем составила 18–23 м/с, высота волн – 4–5 м, прошли дожди.

Северо-западная часть Тихого океана

11 сентября восточная часть района находилась под воздействием глубокого циклона с давлением в центре 988 гПа. В первой половине суток 11 сентября он располагался в районе с координатами 40° с. ш., 176 з. д. В течение двух суток, заполняясь, он медленно (со скоростью 10–20 км/ч) перемещался на север, 14 сентября вышел на западную часть Берингова моря. 11–12 сентября на востоке и северо-востоке района циклон обусловил усиление северо-восточного, северного ветра до 15–20 м/с, волнение моря до 5 м, дожди.

Через северо-западную часть района 11–12 сентября смещался неглубокий циклон с давлением в центре 1012–1006 гПа. Он не вызвал существенного ухудшения погодных условий, 12 сентября заполнился.

13 сентября на востоке района на волне полярного фронта образовался циклон с давлением в центре 1000 гПа. В течение суток, углубляясь, циклон со скоростью 30 км/ч перемещался на северо-восток, 14 сентября вышел к северо-восточной границе района глубиной 992 гПа. 15 сентября он начал заполняться, переместился на Берингово море.

В период 12–17 сентября через акваторию северо-западной части океана с Японского моря со скоростью 30 км/ч на восток проследовал антициклон с давлением в центре 1028 гПа.

16 сентября над центральной частью акватории образовался циклон с давлением в центре 1008 гПа. В течение трех суток, углубляясь, он со скоростью 40–60 км/ч перемещался на северо-восток, 19 сентября находился над северо-западной частью Берингова моря. При смещении через акваторию Тихого океана циклон вызвал усиление ветра до штормового, до 25 м/с, волнение моря 5–6 м, сильные дожди.

19 сентября на волне фронта образовался ещё один циклон с давлением в центре 1012 гПа. В течение суток, углубляясь, циклон со скоростью 30 км/ч смещался на восток-северо-восток, 20 сентября находился на востоке района с давлением в центре 1008 гПа. На востоке акватории отмечались усиление ветра до 15–18 м/с, волнение моря 2–3 м, небольшие дожди.

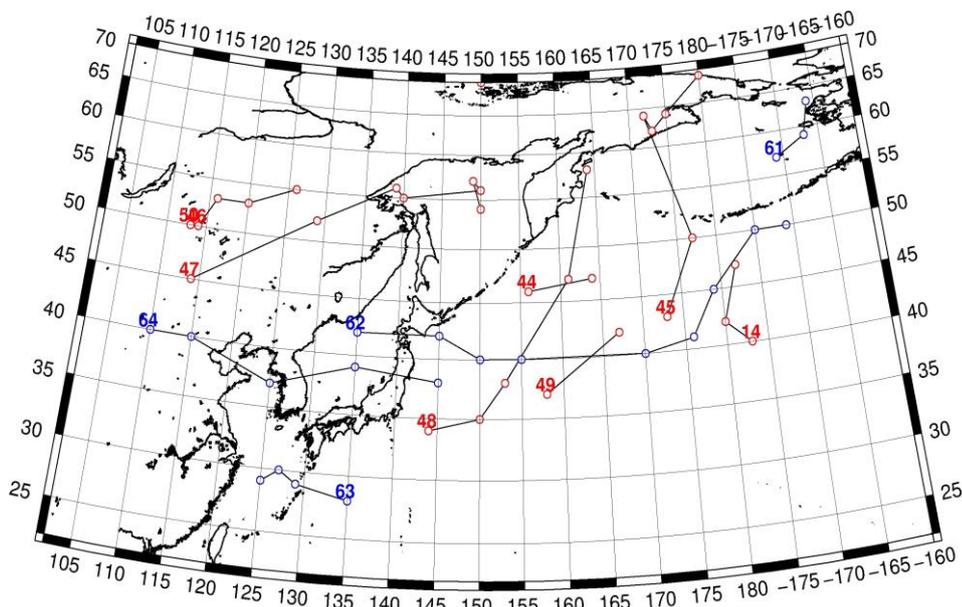


Рис. 1-3 Траектории движения циклонов и антициклонов во II декаде сентября

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
14	11.09.2018	40	183	988	61	11.09.2018	57	189	1024
	12.09.2018	42	180	990		12.09.2018	59	193	1026
	13.09.2018	47	182	990		13.09.2018	63	194	1028
41	11.09.2018	70	150	996	62	11.09.2018	42	135	1026
44	11.09.2018	46	156	1012		12.09.2018	42	145	1026
	12.09.2018	47	164	1006		13.09.2018	40	150	1024
45	13.09.2018	43	173	1000		14.09.2018	40	155	1026
	14.09.2018	50	177	992		15.09.2018	40	170	1028
	15.09.2018	64	172	994		16.09.2018	41	176	1028
	16.09.2018	62	173	1000		17.09.2018	45	179	1028
	17.09.2018	64	175	1006		18.09.2018	50	185	1030

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
	18.09.2018	69	180	1008		19.09.2018	50	189	1032
46	11.09.2018	50	114	998	63	16.09.2018	28	135	1016
	12.09.2018	53	116	994		17.09.2018	29	129	1018
	13.09.2018	53	120	1000		18.09.2018	30	127	1018
	14.09.2018	55	126	1010		19.09.2018	29	125	1016
47	14.09.2018	45	114	1012	64	16.09.2018	40	110	1024
	15.09.2018	52	129	1000		17.09.2018	40	115	1022
	16.09.2018	56	139	994		18.09.2018	37	125	1020
	17.09.2018	55	140	996		19.09.2018	39	135	1016
	18.09.2018	56	150	996		20.09.2018	38	145	1016
	19.09.2018	57	149	992					
	20.09.2018	54	150	996					
48	15.09.2018	34	144	1012					
	16.09.2018	35	150	1008					
	17.09.2018	38	153	1004					
	18.09.2018	47	161	990					
	19.09.2018	58	164	988					
49	19.09.2018	37	158	1012					
	20.09.2018	42	167	1008					
50	20.09.2018	50	113	996					

III декада сентября 2018 г.

Японское море

В начале третьей декады над южной частью моря развивался волновой циклон с давлением в центре 1006 гПа. Он быстро, со скоростью 50 км/ч, перемещался на северо-восток. 23 сентября вблизи Сангарского пролива циклон заполнился, не вызвав существенного усиления ветра.

Ложбина с фронтальным разделом, которая 24 сентября проследовала над северной частью моря, также не вызвала ухудшений погоды.

В середине декады на акваторию моря с Китая распространилось поле высокого давления. Одно из ядер 27 числа со скоростью 30 км/ч проследовало по северной части моря с давлением в центре 1024 гПа. Другое ядро вышло на центральную часть моря 28 сентября с давлением в центре 1020 гПа. 29 сентября оно покинуло акваторию моря с давлением в центре 1022 гПа.

В конце декады, 30 сентября, на погодные условия моря начал оказывать влияние тайфун TRAMI. Он вышел на южные острова Японии с давлением в центре 960 гПа. 30 сентября скорость ветра над южной частью моря возросла до 15–20 м/с, волна развивалась до 2–3 м, начались сильные дожди.

Охотское море

Циклон, который вышел в Охотское море в конце второй декады, 21 сентября приблизился к побережью Камчатки с давлением в центре 998 гПа, 22 числа через южную часть полуострова перевалил в Берингово море. Ветер в области циклона достигал 9–14 м/с, высота волн была в пределах 2–3 м, отмечались дожди.

Вблизи Курильских островов в начале декады располагался антициклон с давлением в центре 1020–1022 гПа, 24 числа он отошёл на восток, перестав оказывать влияние на погоду Охотского моря.

Вдоль северного побережья моря в период 22–23 сентября перемещался неглубокий циклон с минимальным давлением в центре 1008 гПа, не вызвавший значительного ухудшения погодных условий. Ещё один циклон вышел с Хабаровского края, 24–25 числа перемещался над центральной частью акватории на восток, минимальное давление в его центре – 998 гПа. Циклон вызвал усиление ветра до 10–15 м/с, волнение 2,0–2,5 м, дожди.

Во второй половине декады над северной половиной моря установилось малоградиентное поле пониженного давления, а по югу акватории в восточном направлении медленно перемещался антициклон с давлением в центре 1028 гПа. 28 числа антициклон разрушился в районе Курильской гряды.

На северо-западное побережье моря с районов Якутии 28 числа вышел циклон с давлением в центре 994 гПа. Он двигался вдоль северного побережья со скоростью 20 км/ч, 30 числа вышел в район залива Шелихова, где и заполнился. Максимальная скорость ветра, вызванная циклоном, составила 13–18 м/с, высота волн развивалась до 2–3 м, прошли осадки.

Берингово море

В течение декады над Беринговым морем отмечалась активная циклоническая деятельность.

21 сентября на южную часть акватории с Тихого океана вышел циклон с давлением в центре 1000 гПа. Он «промчался» над морем со скоростью 50 км/ч в северо-восточном направлении, вышел на северо-восток акватории, углубившись до 986 гПа. В дальнейшем, уменьшив скорость движения до 10–20 км/ч, циклон начал заполняться, перемещался на восток, северо-восток, 25 числа ушёл на Аляску. Максимальная скорость ветра в этот период составляла 18–23 м/с, высота волн достигала 4–5 м, отмечались осадки.

Вслед за гребнем тихоокеанского антициклон, который проследовал по акватории моря 25–26 числа, на западную часть акватории с Охотского моря вышел циклон с давлением в центре 994–996 гПа. Он двигался на восток, юго-восток со скоростью 20 км/ч, 28 числа начал взаимодействовать с депрессией, которая развивалась над Тихим океаном. В дальнейшем через восточные острова Алеутской гряды депрессия вышла на акваторию моря, минимальное давление в её центре – 994 гПа. Медленно вращаясь против часовой стрелки, первый циклон заполнился 30 числа, а второй начал двигаться на северо-запад, 30 числа подошёл к Алюторскому заливу с давлением в центре 990 гПа.

Во второй половине декады максимальная скорость ветра составляла 15–20 м/с, высота волн – 3–4 м, отмечались осадки.

Северо-западная часть Тихого океана

В течение третьей декады над акваторией северо-западной части Тихого океана проследовали два циклона и три антициклона.

21–24 сентября через центральную часть района со скоростью 20–30 км/ч на восток проследовал антициклон с давлением в центре 1024 гПа.

21 сентября на юго-западе района на волне полярного фронта образовался циклон с давлением в центре 1010 гПа. В течение трех суток, слабо углубляясь, он со скоростью 20–30 км/ч перемещался на восток, 24 сентября вышел в восточную часть района глубиной 1008 гПа. 25 сентября циклон заполнился. Над центральной частью района отмечались усиление ветра до 15–18 м/с, волнение моря 2–3 м, небольшие дожди.

23–27 сентября через акваторию района со скоростью 20–30 км/ч на восток-юго-восток проследовал антициклон с давлением в центре 1028 гПа, вышел с Охотского моря.

27 сентября на западе района у восточного побережья о. Хонсю образовался циклон с давлением в центре 1008 гПа. В течение двух суток, углубляясь, он со скоростью 40–50 км/ч перемещался на восток, 29 сентября был над центральной частью района глубиной 982 гПа. В течение следующих суток циклон продолжал быстро двигаться на восток-северо-восток и начал заполняться. 30 сентября он переместился восточнее 180-го меридиана, где и заполнился. Циклон обусловил усиление ветра до 25 м/с, волнение моря 5–6 м, сильные дожди.

29 сентября с Японского моря на акваторию океана вышел антициклон с давлением в центре 1022 гПа. В течение суток антициклон, усиливаясь, со скоростью 30 км/ч смещался на восток, 30 сентября находился над центральной частью района с давлением в центре 1024 гПа.

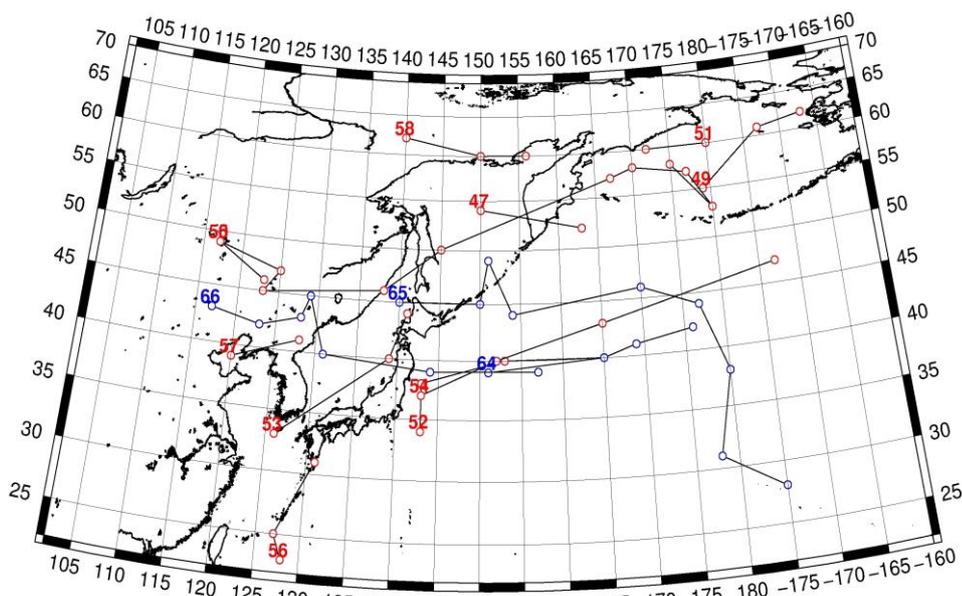


Рис. 1-4 Траектории движения циклонов и антициклонов в III декаде сентября

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
47	21.09.2018	54	150	998	64	21.09.2018	39	151	1020
	22.09.2018	52	163	1006		22.09.2018	40	165	1022
49	21.09.2018	55	179	1000		23.09.2018	41	169	1024
	22.09.2018	61	187	988		24.09.2018	42	176	1020
	23.09.2018	62	193	986	65	21.09.2018	45	140	1018
50	21.09.2018	49	117	1000		22.09.2018	45	150	1022
	22.09.2018	47	125	1004		23.09.2018	49	151	1020
	23.09.2018	45	123	1010		24.09.2018	44	154	1022
	24.09.2018	46	138	1010		25.09.2018	46	170	1022
	25.09.2018	50	145	1004		26.09.2018	44	177	1028
	26.09.2018	57	167	996		27.09.2018	38	180	1024
	27.09.2018	58	170	996		28.09.2018	31	178	1020
	28.09.2018	57	177	996		29.09.2018	28	185	1020
	29.09.2018	53	180	992	66	24.09.2018	43	117	1026

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
	30.09.2018	58	175	992		25.09.2018	42	123	1024
51	29.09.2018	60	180	992		26.09.2018	43	128	1026
	30.09.2018	60	172	990		27.09.2018	45	129	1024
52	21.09.2018	34	143	1010		28.09.2018	40	131	1020
	22.09.2018	38	143	1008		29.09.2018	39	144	1022
	23.09.2018	40	153	1008		30.09.2018	39	157	1024
	24.09.2018	40	165	1008					
53	21.09.2018	33	126	1008					
	22.09.2018	40	139	1006					
	23.09.2018	44	141	1012					
54	27.09.2018	37	143	1008					
	28.09.2018	40	152	1000					
	29.09.2018	43	165	982					
	30.09.2018	47	187	984					
55	28.09.2018	49	117	1002					
	29.09.2018	46	123	1012					
56	28.09.2018	23	128	950					
	29.09.2018	25	127	950					
	30.09.2018	31	131	950					
57	29.09.2018	39	120	1012					
	30.09.2018	41	128	1006					
58	28.09.2018	62	140	1004					
	29.09.2018	60	150	992					
	30.09.2018	60	156	996					

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

В целом над регионом тропосфера была теплой – преобладали положительные аномалии геопотенциала. Наиболее значительный запас тепла обеспечивал гребень, сформировавшийся над восточным сектором Тихого океана, акваторией Берингова моря и прилегающим сектором Арктики. Здесь аномалии геопотенциальных высот поля H_{500} достигали 15–20 дам. В области положительных аномалий геопотенциала – Восточная Сибирь и тропическая часть региона, кроме тропиков восточного сектора океана. Незначительный очаг отрицательных аномалий геопотенциала сложился над умеренной зоной Дальнего Востока и северо-восточным Китаем. Здесь сформировалась барическая ложбина, ей соответствуют аномалии геопотенциальных высот поля H_{500} до -2–-3 дам. Акватория Японского моря в средней тропосфере находилась в зоне западно-восточного переноса воздуха со слабым наклоном от юго-запада. Над большей частью акватории, кроме крайних юго-западных районов моря, аномалии геопотенциальных высот поля H_{500} отрицательные до -2 дам.

У земной поверхности появились тенденции к перестройке барического поля на зимний тип. Над территорией от бассейна Енисея до Лены, Западной Монголией, Центральным Китаем установилось поле повышенного давления. Над этими районами давление выше среднего многолетнего на 1–2 гПа. В компенсацию августовским процессам, над бассейном Амура, Колымой, северной частью Охотского моря преобладало депрессионное поле, аномалии атмосферного давления над этими районами отрицательные до -3 гПа. Тихоокеанский антициклон приобрел черты блокирующего, объединившись с северо-американским арктическим антициклоном. В том числе это привело к полной деградации алеутской депрессии. Над восточной частью Берингова моря – поле обратного знака по отношению к среднему многолетнему распределению, антициклональное. Атмосферное давление над этими районами выше обычного на 6–11 гПа. Значительные аномалии разного знака, отмечавшиеся в августе над тропической зоной региона, сгладились. Поле приблизилось к среднему многолетнему, аномалии – в пределах ± 1 гПа. Над большей частью Японского моря у поверхности земли барическое поле в среднем за месяц малоградиентное неопределенного знака (в области барической седловины); фон давления близок к норме. Крайние северные районы моря испытывали влияние депрессии, центр которой установился над северо-западной частью Охотского моря, с аномалией атмосферного давления -1–-2 гПа.

Температура воздуха на уровне H_{850} (нижняя тропосфера) над акваторией Японского моря распределена от +14 °С на юге до +5 °С на севере моря. За месяц она понизилась на 4–5 °С. Это состояние близко к норме.

Охотское море

Западно-восточный перенос воздуха в средней тропосфере над Охотским морем, характерный для сентября, был деформирован ложбиной. Центр ложбины сформировался вблизи северо-западного побережья моря, что обусловило основной перенос воздуха над морем с юго-запада на северо-восток. Аномалии геопотенциальных высот над западной половиной акватории отрицательные -1–-2 дам, на северо-востоке моря положительные до 2–3 дам.

У земной поверхности над Охотским морем поле атмосферного давления пониженное, депрессионного характера, центр депрессии – над северо-западной частью моря. Фон давления близок к норме лишь над крайними южными и северо-восточными районами моря, остальная часть акватории занята отрицательными аномалиями атмосферного давления до -3 гПа.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H_{850} над морем в среднем за месяц распределена от 9 °С на юге до 1 °С на севере вблизи северного побережья моря, распределение изотерм – зональное. За месяц температура понизилась на 3–5 °С. Для большей части акватории это состояние близко к норме, лишь на крайнем северо-востоке аномалии достигают +1–+2 °С.

Берингово море

В сентябре над Беринговым морем в средней тропосфере барическое поле перестроилось. Взамен ложбины над большей частью акватории установился обширный гребень, что определило повышенный запас тропосферного тепла. Аномалии геопотенциальных высот поля H_{500} над акваторией моря положительные от +5 дам на западе до +20 дам на востоке моря.

У земной поверхности восточная, большая, часть акватории Берингова моря находилась под воздействием высокого давления. Лишь на западе моря сказывалось влияние депрессии, установившейся над Охотским морем. Фон атмосферного давления превысил норму на 2–11 гПа, максимальные отклонения от нормы – над восточной частью акватории.

Температура воздуха на уровне H_{850} над морем в среднем за месяц распределена от 6 °С на юге до 2 °С на западе моря. Для большей части акватории за месяц она понизилась примерно на 2 °С, на северо-востоке возросла на 1–2 °С. Это состояние превышает норму на 2–6 °С, наибольшие отклонения от нормы сложились над северной частью моря.

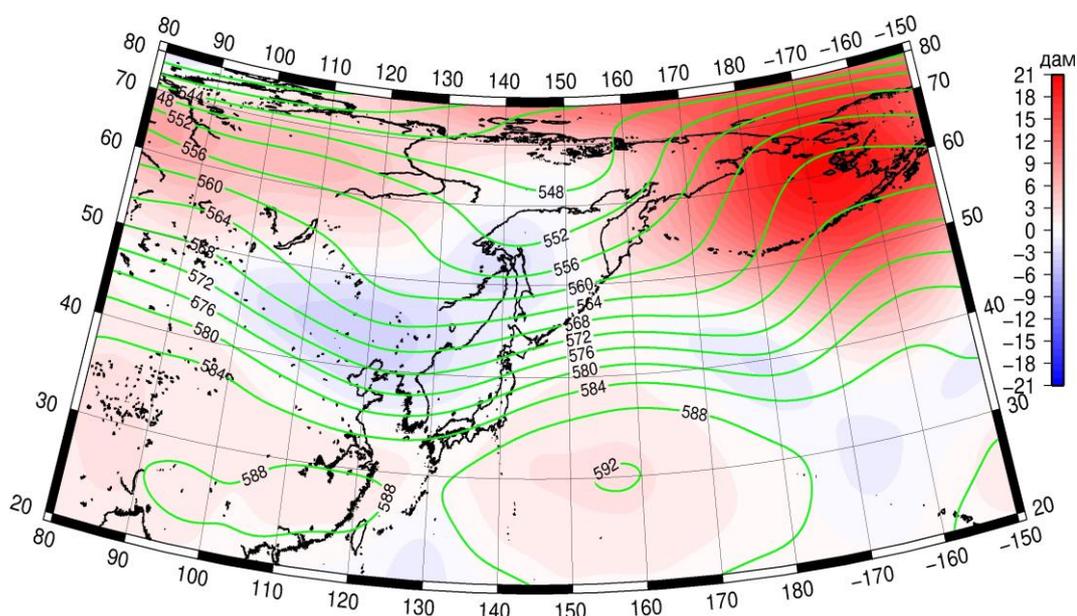


Рис. 1-5 Среднее поле H_{500} (изогипсы) и его аномалия (изополосы) в сентябре 2018 г. (дам)

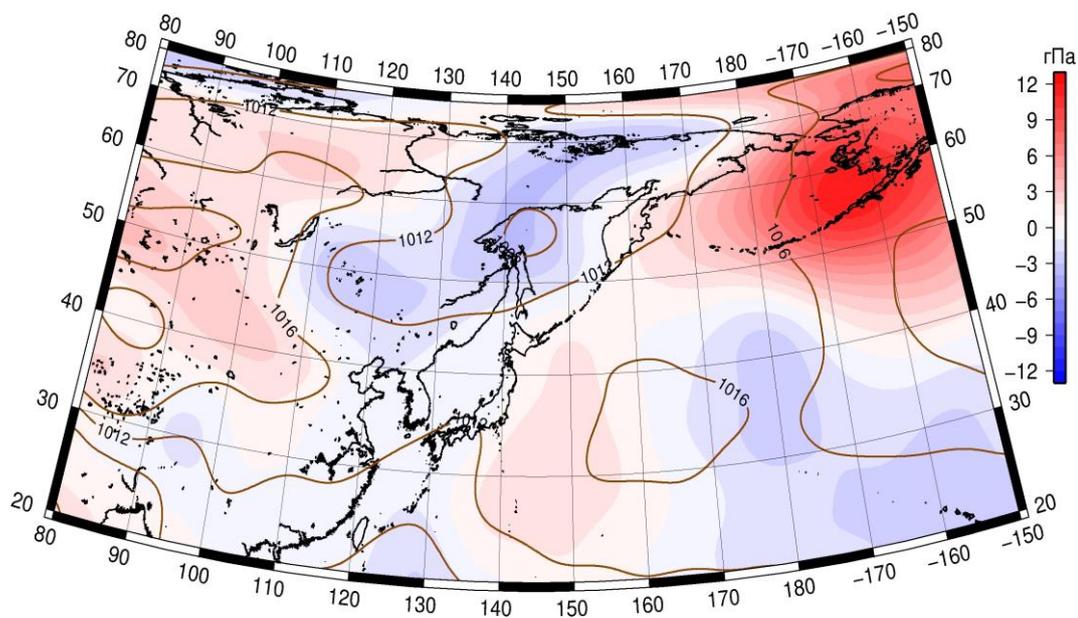


Рис. 1-6 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в сентябре 2018 г. (гПа)

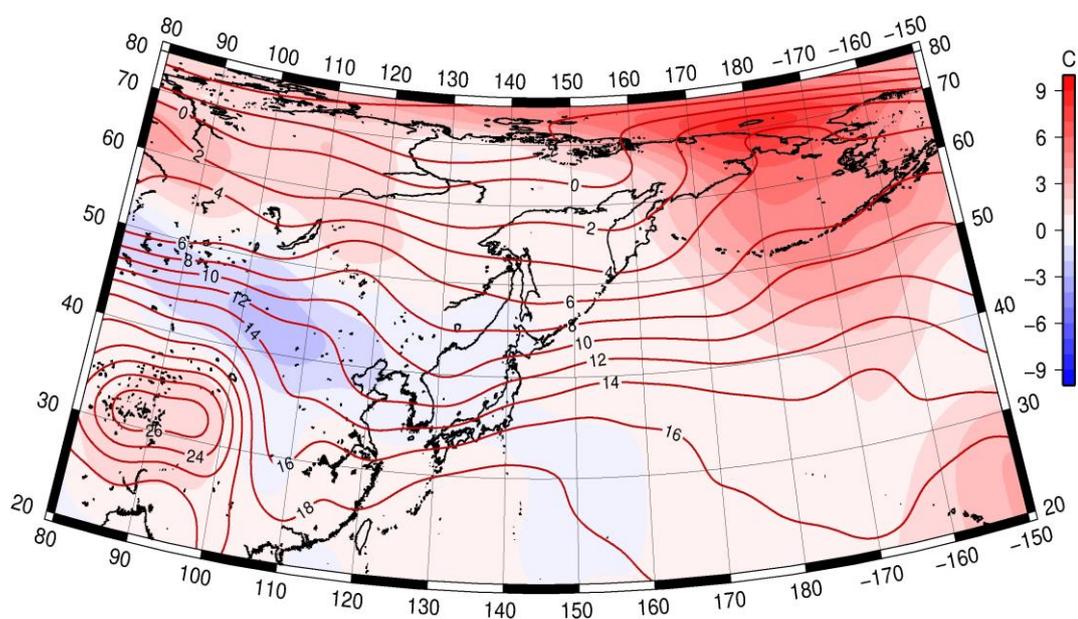


Рис. 1-7 Среднее поле T_{850} (изотермы) и его аномалия (изополосы) в сентябре 2018 г. (°C)

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 2018 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 интенсивность западно-восточного переноса воздуха в тропосфере над Японским морем незначительно превышала норму (K_z составляет $0,5\text{STD}$ и $0,8\text{STD}$ в среднем слое и у поверхности земли, соответственно). В зоне умеренных широт над II е. с. р. интенсивность зональных течений в тропосфере была незначительно слабее обычного (K_z составляет $-0,5\text{STD}$ в среднем и нижнем слоях тропосферы). Во всем слое господствовал перенос воздуха с запада на восток (значения индексов K_z положительные).

Межширотный обмен в средней тропосфере над Японским морем незначительно превышал норму ($|K_m|$ составляет $0,4\text{STD}$); многолетний баланс между меридиональными составляющими был нарушен в пользу южной компоненты переноса (K_m составляет $0,9\text{STD}$). У поверхности земли межширотный обмен был незначительно слабее обычного ($|K_m|$ составляет $-0,6\text{STD}$), что определялось ослаблением северной составляющей переноса (K_m составляет $1,1\text{STD}$). Во всем слое преобладал воздушный перенос с юга (значения индексов положительные).

Над умеренной зоной II е. с. р. в целом за месяц интенсивность межширотного обмена в средней тропосфере превышала норму ($|K_m|$ составляет $0,8\text{STD}$), что определялось усилением южной составляющей переноса (K_m составляет $1,4\text{STD}$). У поверхности земли межширотный обмен незначительно превышал норму ($|K_m|$ составляет $0,7\text{STD}$), но многолетний баланс между меридиональными компонентами не был нарушен (K_m составляет $0,2\text{STD}$). Во всем слое тропосферы незначительно преобладал перенос воздуха с юга (значения индексов положительные).

Охотское море

Перенос воздуха с запада на восток во всем слое тропосферы над Охотским морем оставался господствующим (значения зональных индексов положительные), его интенсивность была в пределах нормы в среднем слое и превышала её в нижнем слое (K_z составляет $0,0\text{STD}$ и $1,0\text{STD}$ соответственно для средней и нижней тропосферы). В зоне $50-70^\circ$ с. ш. над II е. с. р. во всем слое тропосферы также преобладал перенос воздуха с запада на восток (значения индексов положительные), его интенсивность была ниже средней многолетней в среднем слое (K_z составляет $-1,0\text{STD}$) и близка к норме у поверхности земли (K_z составляет $0,3\text{STD}$).

Интенсивность межширотного обмена над акваторией Охотского моря в среднем слое тропосферы находилась в пределах нормы ($|K_m|$ составляет $0,2\text{STD}$), многолетний баланс между меридиональными составляющими был нарушен в пользу южной компоненты переноса (K_m составляет $1,1\text{STD}$). У поверхности земли межширотный обмен был интенсивней обычного ($|K_m|$ составляет $0,8\text{STD}$), что определялось усилением южной составляющей (K_m равно $1,3\text{STD}$). Во всем слое в течение месяца преобладал перенос воздуха с юга на север (значения индексов положительные).

В зоне $50-70^\circ$ с. ш. над II е. с. р. межширотный обмен во всем слое тропосферы был интенсивнее обычного ($|K_m|$ составляет $1,1\text{STD}$ и $1,8\text{STD}$ в среднем и нижнем слоях, соответственно), что определялось значительным усилением южной компоненты ($|K_m|$ составляет

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

2,0STD и 2,5STD в среднем и нижнем слоях, соответственно). Во всем слое тропосферы в течение месяца сложилось незначительное преобладание переноса воздуха с юга на север (значения индексов положительные).

Индекс*	Уровень (высота)	Июль			Август			Сентябрь		
		значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**
Kz Ям	500 гПа	9325	-0.1	2519	12762	0.4	2964	17415	0.5	2981
Kz Ом		5737	-0.1	2365	7227	-1.0	2570	11572	0.0	2700
Kz Бм		7356	0.4	2603	11031	0.4	3235	5113	-1.8	2554
Kz 35_50		9408	-0.8	1303	11589	0.4	1644	14892	-0.5	1852
Kz 50_70		6882	1.3	1452	5185	-1.0	1560	5599	-1.0	1849
Kz 35_70		7807	0.8	702	7749	-0.7	829	9719	-1.7	762
Km Ям		-811	-1.1	1051	-1927	-2.4	1319	2249	0.9	1131
Km Ом		-650	0.5	1246	-2168	-0.8	1483	1519	1.1	1446
Km Бм		-230	-0.1	726	1765	1.1	1165	2521	2.4	1187
Km 35_50		507	1.6	169	437	0.7	366	204	1.4	355
Km 50_70		108	1.6	232	-259	-0.3	392	624	2.5	429
Km 35_70		284	1.8	173	38	0.1	287	441	2.4	334
Km Ям		2085	0.3	838	2823	0.4	1228	3004	0.4	1049
Km Ом		2195	-0.6	1384	4048	0.9	1075	2816	0.2	1163
Km Бм		2553	-0.4	1193	3704	0.3	984	4471	0.7	1647
Km 35_50		2046	-0.3	645	2479	0.1	565	3613	0.8	837
Km 50_70		1781	-1.5	596	3652	1.5	629	3665	1.1	745
Km 35_70		1889	-1.1	539	3080	1.1	459	3656	1.1	649
Kz Ям	1000 гПа	1765	0.0	1195	-587	-1.1	1376	1762	0.8	1167
Kz Ом		1242	0.0	1210	-406	-1.8	1049	2310	1.0	1442
Kz Бм		2037	0.2	1330	2947	0.1	1659	685	-0.6	1693
Kz 35_50		2181	0.3	772	1035	-0.5	885	1025	-0.5	872
Kz 50_70		391	1.0	613	185	0.0	806	520	0.3	1116
Kz 35_70		1164	0.9	480	514	-0.3	532	726	0.0	687
Km Ям		1889	-0.5	548	603	-0.8	603	240	1.1	540
Km Ом		1074	-0.1	487	224	-0.5	650	938	1.3	659
Km Бм		972	0.6	297	634	-0.1	640	1193	2.5	677
Km 35_50		1613	2.0	178	1162	0.8	257	94	0.2	258
Km 50_70		395	0.0	123	151	-0.1	205	104	2.0	264
Km 35_70		933	1.2	120	601	0.5	182	109	1.4	226
Km Ям		2695	-0.4	729	913	-1.0	707	843	-0.6	359
Km Ом		1741	-0.8	576	1030	-1.1	616	2039	0.8	553
Km Бм		1859	0.1	518	1656	-0.5	725	2224	0.0	877
Km 35_50		2772	0.2	254	2128	-0.2	348	1844	0.7	288
Km 50_70		1897	0.7	233	1274	-0.6	303	2426	1.8	342
Km 35_70		2295	0.8	176	1666	-0.5	244	2165	1.8	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 индексов положительные), его интенсивность была слабее обычного, у поверхности земли незначительно слабее (K_z составляет $-1,8STD$ и $-0,6STD$ в среднем и нижнем слоях, соответственно).

Интенсивность межширотного обмена в тропосфере над акваторией моря незначительно превышала норму в среднем слое ($|K_m|$ составляет $0,7STD$) и была близка к норме у поверхности земли ($|K_m|$ составляет $0,0STD$). Многолетний баланс между меридиональными составляющими значительно нарушен в пользу южной компоненты переноса (K_m составляет $2,4STD$ и $2,5STD$ в среднем и нижнем слоях, соответственно). Во всем слое тропосферы господствовал перенос воздуха с юга на север (значения индексов положительные).

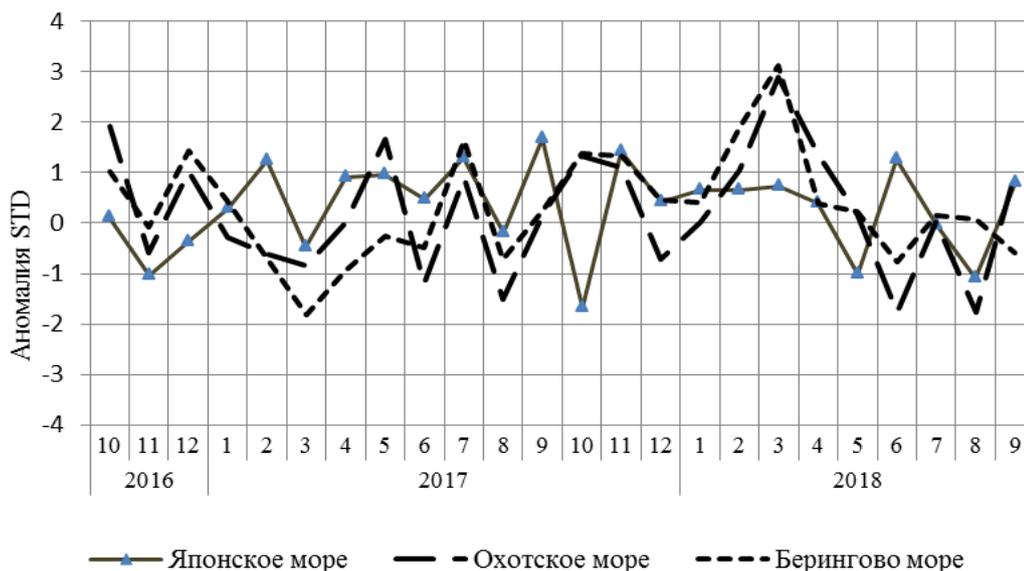


Рис. 1-8 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального зонального переноса воздуха с учетом знака (K_z) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

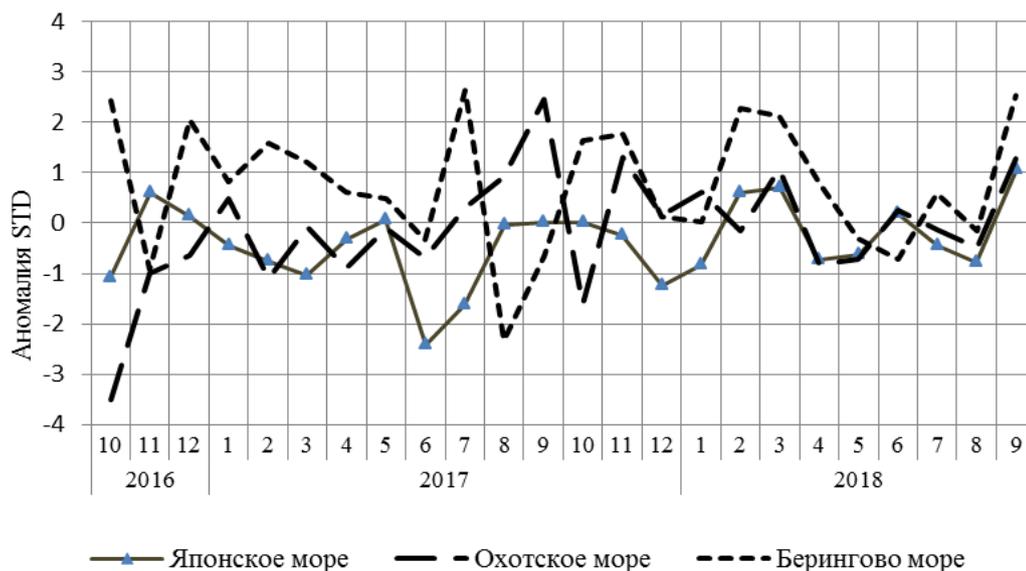


Рис. 1-9 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха с учетом знака (Km) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

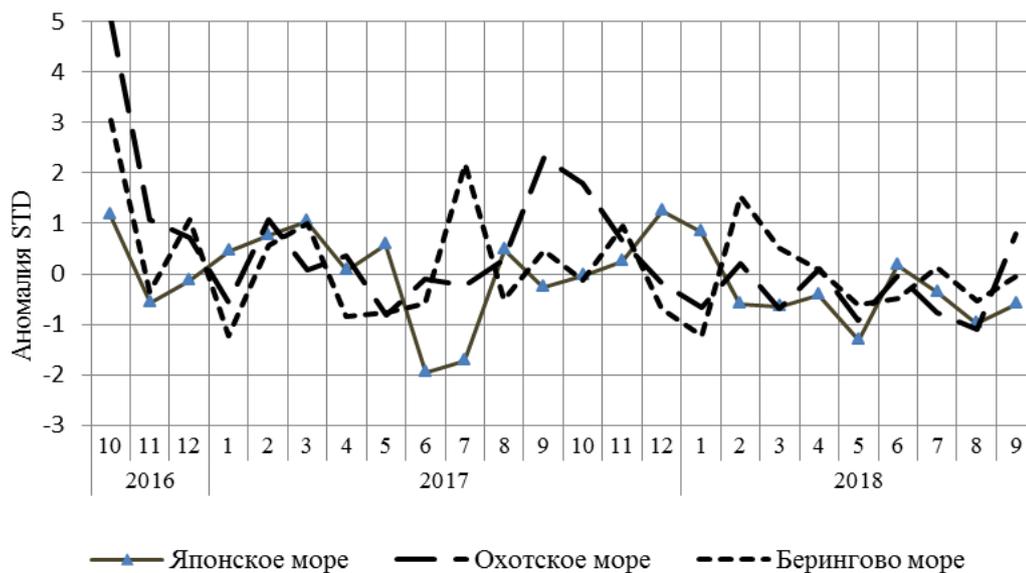


Рис. 1-10 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха без учета знака (|Km|) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

1.3.1 Индекс засушливости Педя S для станций Приморского и Хабаровского краёв¹

Приморский край	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь
Анучино	-1.4	1.1	2.1	-3.3	0.9
Астраханка	1.1	0.4	1.0	-3.3	0.5
Владивосток					0.8
Дальнереченск	-0.2	1.4	0.8	-1.2	0.0
Охотничий	1.0	1.2	1.5	-0.1	1.1
Пограничный	1.1	0.4	1.8	-5.4	0.8
Посъет	0.1	1.9	1.5	-0.6	0.2
Преображение	1.1	1.8	0.4	-2.8	-0.6
Рощино	2.0	0.2	0.9	0.5	-0.7
Рудная Пристань	0.4	0.6	0.9	-0.6	-1.2
Сосуново	-0.9	-0.1	0.7	1.5	-1.1
Терней	1.1	1.0	0.5	1.4	0.8
Тимирязевский	-1.0	0.3	0.0	-3.2	
Турий Рог	0.8		1.2	-3.9	0.9
Хабаровский край	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь
Аян	3.9	-1.2	1.3	1.6	-1.0
Гвасюги	0.8	-0.9	0.1	0.8	-2.1
Екатерино-Никольское	2.2	0.1	-0.7	1.4	1.0
Им. Полины Осипенко	3.5	-3.0	-0.7	0.9	-0.8
Комсомольск-на-Амуре	2.1	-2.8	0.4	1.6	-2.8
Нелькан	2.3	-1.8	2.3	0.6	-1.5
Николаевск-на-Амуре	3.6	-1.7	-0.8	-0.4	-0.8
Охотск	1.8	-0.1	1.8	1.1	-1.8
Сковородино	1.9	-1.9	-0.3	1.6	0.2
Софийский Прииск	3.2	-1.6	0.6	1.2	-0.4
Сутур	2.2	-1.4	-0.7	1.3	0.4
Тумнин	1.5	-1.2	0.4	0.5	0.3
Урми		-3.1	1.3	1.2	0.2
Усть-Нюкжа	2.7	-0.5	-0.3	1.5	-0.5
Хабаровск	2.5	-3.9	-0.1	1.2	-0.8
Хуларин	2.0	-1.0	0.3	1.2	-0.2
Чекунда	2.6	-2.6	-0.6	2.5	0.9
Чумикан	5.7	-1.4	0.9	2.2	-0.2

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 2018 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 2018 г. – сентябрь 1975 г.

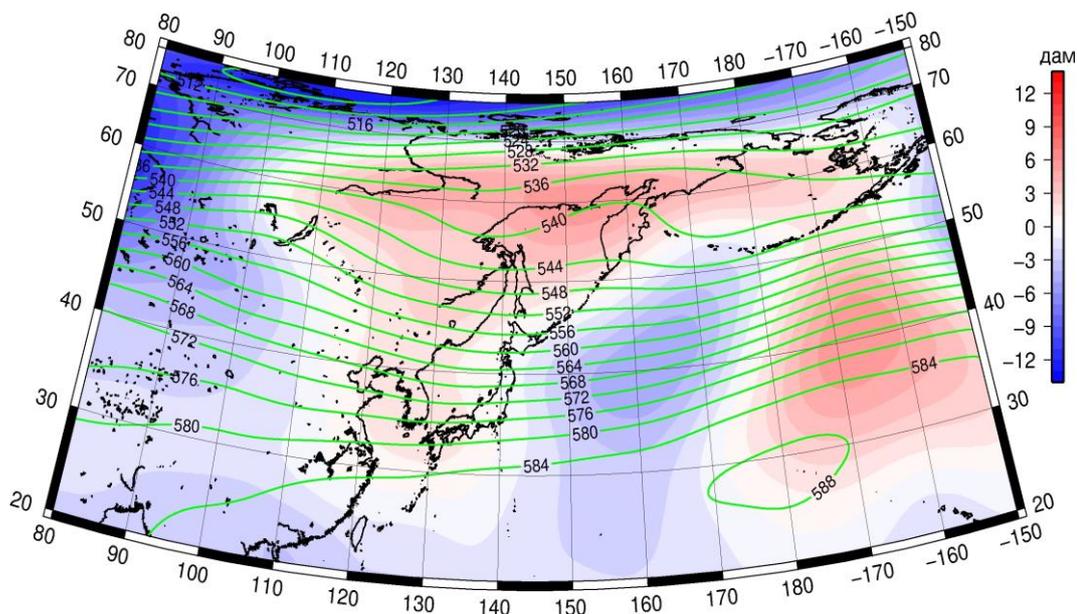


Рис. 1-11 Среднее поле H_{500} (изолинии) и его аномалия (изополосы) в октябре 1975 г. (дам)

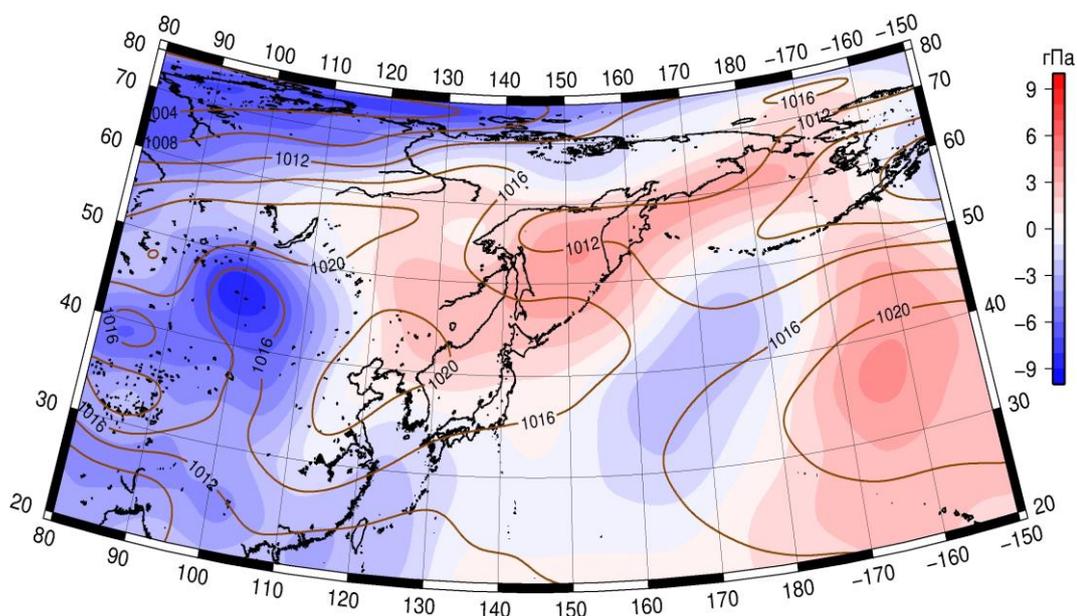


Рис. 1-12 Среднее поле давления у поверхности земли (изолинии) и его аномалия (изополосы) в октябре 1975 г. (гПа)

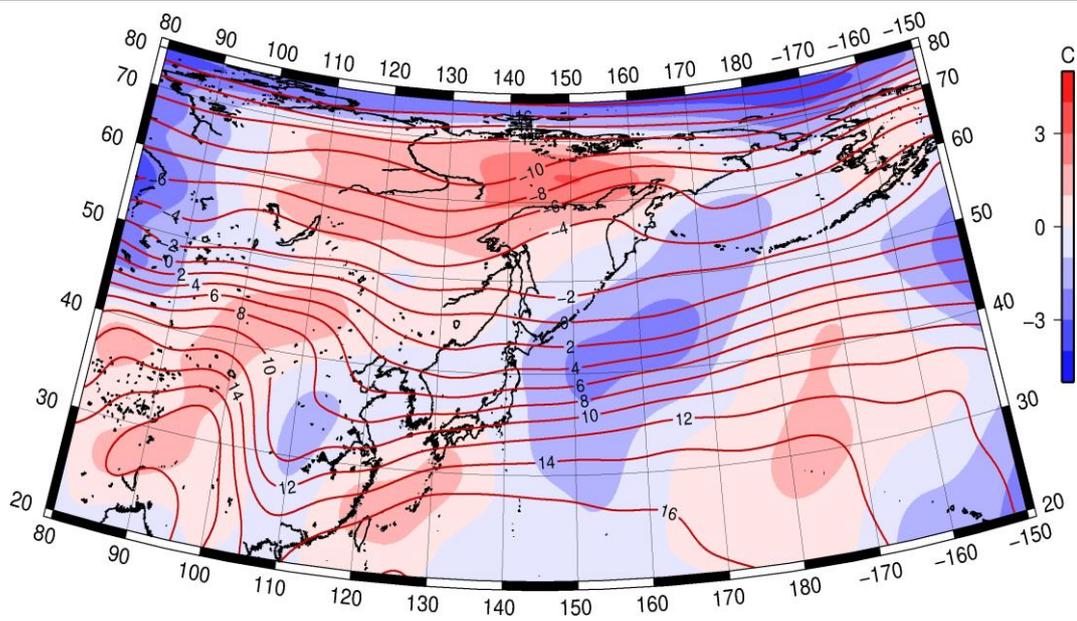


Рис. 1-13 Среднее поле T_{850} (изолинии) и его аномалия (изополосы) в октябре 1975 г. ($^{\circ}\text{C}$)