

1 Метеорологические условия

1.1 Синоптический обзор

Кинематические карты, рис. 1-1, 1-2 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 февраля 2018 г.

Японское море

В первой половине декады погодные условия в Японском море определялись циклоном, образовавшимся 2 февраля на западе акватории с давлением в центре 1026 гПа. Медленно перемещаясь преимущественно на восток со скоростью 10–20 км/ч и углубляясь, циклон 5 числа подошёл к Сангарскому проливу с давлением в центре 998 гПа, постоял сутки, 6 февраля перевалил через Японские острова в Тихий океан.

3 февраля в Японском море усилился до 18–23 м/с северный ветер, волнение моря развивалось до 4–5 м, отмечались осадки. Сильный ветер и волнение сохранились до 5 числа.

С 6 по 8 февраля над акваторией моря установилась зимняя муссонная циркуляция, а 9 февраля над морем проследовала область высокого давления с центром над южными островами Японии. В конце декады, 10 февраля, на акваторию моря с Китая вышла ложбина циклона, центр которого перемещался над Хабаровским краем. Во второй половине декады ветер ослабел до 9–14 м/с, волнение уменьшилось до 3–2 м, осадки прекратились.

Охотское море

В первой половине декады над Охотским морем наблюдалась типичная зимняя циркуляция, погодные условия определялись западной периферией алеутской депрессии. Скорость северо-западного ветра составляла 10–15 м/с, высота волн на свободной ото льда акватории была 2–3 м. Временами отмечались снежные заряды.

7 февраля на акваторию моря через полуостров Камчатка с Тихого океана перевалил циклон с давлением в центре 986 гПа. Простояв над центральной частью моря до 8 числа, он начал заполняться. Циклон не вызвал существенного ухудшения погодных условий.

В конце декады над морем наблюдались благоприятные погодные условия: скорость ветра не превышала 7–12 м/с, волнение составляло 1–2 м.

Берингово море

В первой половине декады над Беринговым морем образовались напряжённые барические градиенты между глубоким циклоном, развивающимся над Тихим океаном, и антициклоном над Чукоткой. Скорость восточного ветра составляла 13–18 м/с, высота волн была 3–4 м, на востоке моря 3 февраля достигла 5 м.

6 числа к Алеутским островам с юга приблизилась депрессия. 8 февраля один из центров этой депрессии с давлением 978 гПа вышел на акваторию моря. Смещаясь на север, северо-запад и постепенно заполняясь, циклон приблизился к побережью северной Камчатки. Следующий циклон вышел на акваторию моря через западные острова Алеутской гряды 9 числа с давлением в центре 988 гПа. Также двигался на север, северо-запад, вблизи северного побережья Камчатки 10 числа он объединился с первым циклоном.

На востоке моря в области депрессии возник ещё один циклонический вихрь с давлением в центре 988 гПа. Он перемещался на северо-запад со скоростью 60 км/ч, 10 февраля вышел на Чукотку с давлением в центре 992 гПа.

Наиболее сильный ветер во второй половине декады отмечался на востоке моря, составлял 15–20 м/с, волнение развивалось до 4–5 м, отмечались осадки.

Северо-западная часть Тихого океана

В течение декады над северо-западной частью Тихого океана преобладал циклогенез.

В первой половине декады акватория океана к востоку от 160 меридиана испытывала воздействие тыловой части циклона, глубина которого составляла 968 гПа. Здесь наблюдался северо-западный ветер 18–23 м/с, волнение моря 6–7 м, кратковременные осадки в виде дождя, на севере – в виде мокрого снега.

2 февраля на юго-запад района вышел южный циклон с давлением в центре 1012 гПа. В течение 5-ти суток он, углубляясь, перемещался на северо-восток со скоростью 30–40 км/ч, 7 февраля находился восточнее 180 меридиана глубиной 982 гПа. 8 февраля циклон сместился в Берингово море, где достиг максимальной глубины – 978 гПа. В северо-западной части Тихого океана в зоне циклона отмечались усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря 5–6 м, осадки в виде дождя и мокрого снега с ухудшением видимости до 1–2 км.

6 февраля на западе акватории вблизи о. Хонсю образовался циклон с давлением в центре 1008 гПа. В течение суток циклон, слабо углубляясь, со скоростью 30 км/ч перемещался на восток, 7 февраля находился над центральной частью района глубиной 1000 гПа. 7 февраля с акватории Японского моря к юго-восточному побережью о. Хоккайдо вышел еще один циклон с давлением в центре 1002 гПа. Оба циклона в течение трех суток, углубляясь, смещались через северную часть района на восток со скоростью 40–50 км/ч, 10 февраля вышли в западное полушарие. Их глубина составляла 992 и 980 гПа, соответственно. На севере акватории циклоны обусловили усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря 5–7 м, осадки в виде дождя и мокрого снега с ухудшением видимости до 2–4 км.

8 февраля у восточного побережья о. Хонсю образовался еще один циклон с давлением в центре 1016 гПа. В течение двух суток он, углубляясь, со скоростью 50–60 км/ч перемещался на восток, 10 февраля находился на востоке района глубиной 1004 гПа. Над южной половиной района отмечались усиление ветра до 15–20 м/с, волнение моря до 4–5 м, небольшие дожди.

10 февраля на северо-западную часть Тихого океана с акватории Японского моря вышел антициклон с давлением в центре 1026 гПа.

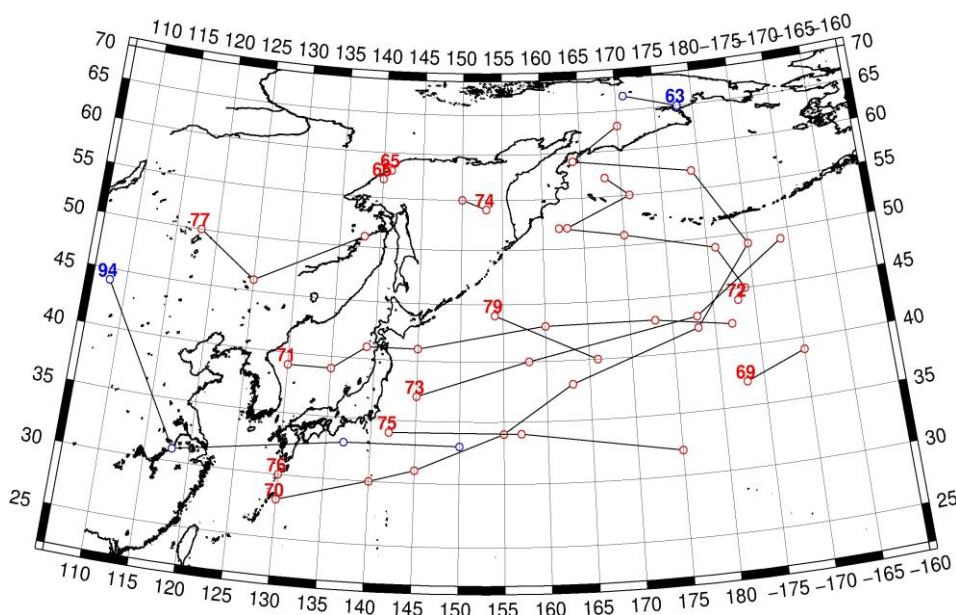


Рис. 1-1 Траектории движения циклонов и антициклонов в I декаде февраля

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
65	01.02.2018	58	141	1022	63	01.02.2018	65	178	1042
66	01.02.2018	57	140	1022		02.02.2018	67	171	1038
69	01.02.2018	37	183	976	94	07.02.2018	44	108	1044
	02.02.2018	39	190	968		08.02.2018	31	118	1028
70	01.02.2018	28	130	1014		09.02.2018	33	137	1028
	02.02.2018	30	140	1012		10.02.2018	33	150	1026
	03.02.2018	31	145	1008					
	04.02.2018	34	155	998					
	05.02.2018	38	163	998					
	06.02.2018	42	178	988					
	07.02.2018	49	185	982					
	08.02.2018	57	179	978					
	09.02.2018	59	164	988					
	10.02.2018	63	170	996					
71	02.02.2018	39	130	1026					
	03.02.2018	39	135	1010					
	04.02.2018	41	139	1002					
	05.02.2018	41	139	998					
	06.02.2018	41	139	1000					
	07.02.2018	41	145	1002					
	08.02.2018	43	160	992					
	09.02.2018	43	173	992					
	10.02.2018	42	182	992					
72	03.02.2018	44	183	986					
	04.02.2018	45	184	980					
	05.02.2018	49	181	984					
	06.02.2018	51	170	986					
	07.02.2018	52	162	988					
	08.02.2018	52	163	984					
	09.02.2018	55	171	988					
	10.02.2018	57	168	992					
73	06.02.2018	37	145	1008					
	07.02.2018	40	158	1000					
	08.02.2018	43	178	994					
	09.02.2018	49	189	990					
74	07.02.2018	54	153	986					
	08.02.2018	55	150	990					
75	08.02.2018	34	142	1016					
	09.02.2018	34	157	1012					
	10.02.2018	32	175	1004					
76	10.02.2018	30	130	1014					
77	08.02.2018	50	118	1008					
	09.02.2018	46	125	1008					
	10.02.2018	51	138	1010					

Циклоны					Антициклоны				
79	09.02.2018	44	154	1008					
	10.02.2018	40	166	1004					

II декада февраля 2018 г.

Японское море

В начале декады над акваторией моря прошла глубокая ложбина, в области которой над северной частью моря образовался циклон с давлением в центре 1006 гПа. В тылу ложбины произошло усиление северного ветра до 13–18 м/с, высота волн составляла 3–4 м, на крайнем юге – до 5 м, отмечались осадки.

14 февраля на западную часть акватории с районов северной Кореи переместился циклон с давлением в центре 1010 гПа. Двигаясь в восточном направлении со скоростью 60 км/ч и углубляясь, 15 числа циклон вышел на о. Хонсю с давлением в центре 1000 гПа. Циклон обусловил усиление ветра до 10–15 м/с, волнение моря до 2–3 м, осадки.

16 февраля по южной части моря в восточном направлении проследовало ядро с давлением в центре 1018 гПа. В район залива Петра Великого с Китая в это время вышел циклон с давлением в центре 1008 гПа. Циклон перемещался на восток со скоростью 30–40 км/ч, углубляясь, 17 числа вблизи о. Хоккайдо снизил скорость движения до 20 км/ч и в конце суток вышел на акваторию Тихого океана с давлением в центре 992 гПа. Скорость ветра, вызванная циклон, достигала 15–20 м/с, высота волн развивалась до 3–4 м, на востоке моря – до 5 м.

Охотское море

Начало декады в Охотском море ознаменовалось активным циклогенезом над южной частью акватории. 11 февраля к южным Курилам с Японского моря переместилась многоцентровая депрессия. Она перемещалась на северо-восток, 12 числа вблизи северных Курил центры объединились в один вихрь с давлением 972 гПа. В дальнейшем, углубляясь, циклон перемещался вдоль восточного побережья Камчатки со скоростью 20 км/ч, 14 числа вышел на север Камчатки, остановился, заполнился 15 февраля. Минимальное давление в центре циклона составляло 960 гПа. В Охотском море циклон вызвал усиление ветра до 15–20 м/с, высоту волн на свободной ото льда акватории до 3–4 м, вблизи Камчатки 13–14 числа – до 5 м, отмечались снежные заряды.

Во второй половине декады над морем сохранялась ложбина от алеутской депрессии, в области которой 15 февраля на севере моря отмечалось образование частного циклона с давлением в центре 994 гПа. Циклон просуществовал в течение суток, не вызвав существенного усиления ветра. Скорость ветра в этот период не превышала 7–12 м/с, волнение моря было в пределах 1–2 м, отмечались снежные заряды.

Берингово море

В начале декады на западе и на востоке Берингова моря отмечался циклогенез, над центральной частью моря располагался гребень тихоокеанского антициклона. Гребень 13 февраля переместился на Бристольский залив. К мысу Лопатка 12 февраля подошёл глубокий циклон с давлением в центре 968 гПа. Циклон перемещался на север вдоль восточного побережья Камчатки со скоростью 20–30 км/ч, в зоне его влияния находилась вся акватория Берингова моря. Минимальное давление в центре циклона – 960 гПа. 15 числа он заполнился на севере полуострова Камчатка. Над акваторией моря отмечались усиление ветра до 22–27 м/с, волнение моря 5–6 м, сильные осадки.

15 февраля через центральные острова Алеутской гряды на акваторию моря вышел циклон с давлением в центре 984 гПа. Смещаясь на север со скоростью 40 км/ч, он вышел в район Анадырского залива, где и заполнился. Следом, 17 числа, на западную часть моря вышел ещё один

циклон. Он также перемещался на север, 19 числа заполнился на севере Камчатки. Минимальное давление в центре циклона составляло 974 гПа.

Последний циклон декады с давлением в центре 962 гПа вышел на акваторию моря через западные острова Алеутской гряды 19 числа. Смещаясь на север, северо-восток со скоростью 50 км/ч, циклон в конце суток 20 февраля вышел на Чукотку. Максимальная скорость ветра, вызванная циклоном, составляла 25–30 м/с, высота волн достигала 7–8 м, отмечались сильные осадки.

Северо-западная часть Тихого океана

11 февраля на северо-западную часть района, к востоку от о. Хонсю, вышел южный циклон с давлением в центре 1000 гПа. В течение суток он, углубляясь, со скоростью 80 км/ч перемещался на северо-восток, 12 февраля находился вблизи мыса Лопатка с давлением в центре 968 гПа. В течение следующих суток циклон продолжал углубляться, смещался на север со скоростью 30 км/ч, 13 февраля находился над центральной частью п-ова Камчатка глубиной 964 гПа. Далее циклон медленно двигался на север и заполнялся. В северо-западной части Тихого океана 11–13 февраля в зоне циклона отмечались штормовой ветер 25 м/с, волнение моря 6–7 м, осадки в виде дождя и мокрого снега, ухудшающие видимость до 1–2 км.

13 февраля на юге района образовался циклон с давлением в центре 1008 гПа. В течение двух суток циклон, углубляясь, перемещался на северо-восток со скоростью 40–50 км/ч, 15 февраля находился на северо-востоке района глубиной 986 гПа. 16 февраля он сместился на Берингово море. В северо-западной части Тихого океана циклон вызвал усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря до 5–6 м, осадки в виде дождя и мокрого снега с ухудшением видимости до 2–4 км.

15 февраля в северо-западную часть Тихого океана, в район восточнее о. Хоккайдо, с акватории Японского моря вышел циклон с давлением в центре 984 гПа. В течение суток циклон, углубляясь, со скоростью 70 км/ч перемещался на северо-восток, 16 февраля приблизился к мысу Лопатка глубиной 964 гПа. В течение следующих суток циклон повернул на север, замедлил движение и начал заполняться. 17 февраля он находился над юго-западной частью Берингова моря, заполнившись до 974 гПа. Над северо-западной частью океана циклон обусловил усиление ветра до штормового (25 м/с), опасное волнение моря до 8 м, сильные осадки преимущественно в виде снега, ухудшающие видимость до 1000 м и менее.

16–18 февраля через акваторию северо-западной части Тихого океана с Японского моря со скоростью 50 км/ч на восток проследовал антициклон с давлением в центре 1018–1022 гПа.

16 февраля на юго-западе района на волне полярного фронта образовался циклон с давлением в центре 1014 гПа. В течение двух суток циклон, углубляясь, со скоростью 40–50 км/ч смещался на восток-северо-восток, 18 февраля находился в центре района глубиной 968 гПа. В течение следующих суток циклон продолжал углубляться, перемещался на север-северо-восток со скоростью 50–60 км/ч. 19 февраля циклон вышел на северо-восток района и достиг максимальной глубины – 960 гПа, 20 февраля переместился на акваторию Берингова моря. Циклон вызвал штормовой ветер 25–30 м/с, опасное волнение моря до 8 м, осадки в виде дождя и мокрого снега, ухудшающих видимость до 1–2 км.

18 февраля к восточному побережью о. Хоккайдо с Японского моря вышел еще один циклон с давлением в центре 996 гПа. В течение двух суток циклон без изменения давления, увеличивая скорость от 30 до 40–50 км/ч, перемещался на восток-юго-восток, 20 февраля находился над центральной частью района. Циклон вызвал усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря 5–6 м, небольшие осадки в виде снега и мокрого снега с ухудшением видимости до 1–2 км.

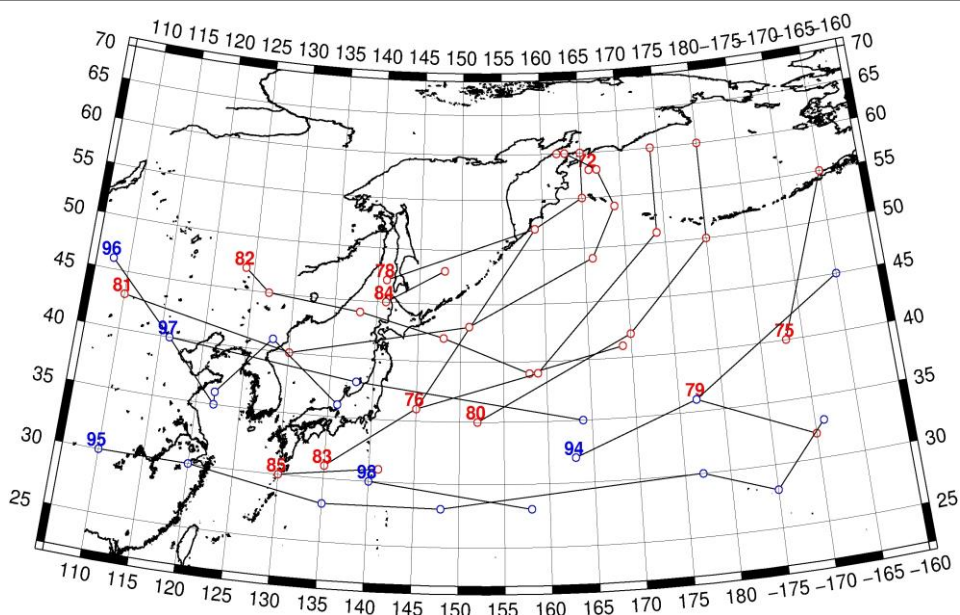


Рис. 1-2 Траектории движения циклонов и антициклонов во II декаде февраля

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
72	11.02.2018	58	166	1000	94	11.02.2018	32	163	1026
75	11.02.2018	40	188	974		12.02.2018	36	177	1028
	12.02.2018	55	195	996		13.02.2018	45	195	1034
76	11.02.2018	36	145	1000	95	12.02.2018	30	110	1034
	12.02.2018	52	159	968		13.02.2018	30	120	1030
	13.02.2018	55	165	964		14.02.2018	28	135	1028
	14.02.2018	60	165	972		15.02.2018	28	148	1024
	15.02.2018	60	162	988		16.02.2018	30	177	1022
78	11.02.2018	47	141	1000		17.02.2018	28	185	1018
	12.02.2018	52	159	968		18.02.2018	33	191	1022
79	11.02.2018	36	177	1008	96	14.02.2018	46	108	1042
	12.02.2018	32	190	1014		15.02.2018	40	116	1042
80	13.02.2018	35	152	1008		16.02.2018	35	122	1022
	14.02.2018	42	170	1002		17.02.2018	36	122	1028
	15.02.2018	50	180	986		18.02.2018	41	128	1030
	16.02.2018	60	180	980		19.02.2018	36	136	1024
81	13.02.2018	43	110	1016	97	15.02.2018	40	116	1032
	14.02.2018	40	130	1010		16.02.2018	38	138	1018
	15.02.2018	43	151	984		17.02.2018	35	164	1016
	16.02.2018	49	166	964	98	19.02.2018	30	140	1024
	17.02.2018	54	169	974		20.02.2018	28	158	1020
	18.02.2018	58	167	986					
	19.02.2018	60	163	992					
82	15.02.2018	47	124	1014					
	16.02.2018	45	127	1010					
	17.02.2018	44	138	994					

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
	18.02.2018	42	148	996					
	19.02.2018	39	158	996					
	20.02.2018	41	169	996					
83	16.02.2018	31	135	1014					
	17.02.2018	36	145	1000					
	18.02.2018	39	159	968					
	19.02.2018	51	174	960					
	20.02.2018	60	174	966					
84	19.02.2018	45	141	1012					
	20.02.2018	48	148	1006					
85	19.02.2018	30	130	1014					
	20.02.2018	31	141	1012					

III декада февраля 2018 г.

Японское море

21 февраля над акваторией моря ещё сохранялись северо-западные потоки, 22 числа с Китая на западную часть акватории вышел циклон с давлением в центре 1014 гПа. Циклон перемещался на северо-восток со скоростью 40 км/ч, углублялся, 24 числа находился над проливом Лаперуза глубиной 1002 гПа. Ветер над морем усиливался до 15–18 м/с, волнение моря развивалось до 2–3 м, на севере моря – до 4 м, отмечались осадки.

Следующий циклон с давлением в центре 1018 гПа вышел на западную часть моря 24 февраля. Перемещаясь на восток со скоростью 50 км/ч и незначительно углубляясь, в конце суток он через остров Хонсю вышел на акваторию океана. В Японском море циклон обусловил незначительное усиление ветра до 9–14 м/с, волнение моря 1–2 м, на востоке моря до 3 м, осадки.

25 числа с районов Китая распространилось поле высокого давления. Ядро с давлением в центре 1026 гПа прошло над морем в восточном направлении со скоростью 50 км/ч.

В конце декады, 28 числа, вслед за частным циклоном с давлением в центре 1020 гПа, которое проследовало 27 февраля над центральной частью моря, вышел ещё один антициклон с давлением в центре 1026 гПа. До конца декады антициклон перемещался над северной частью моря со скоростью 30 км/ч.

Охотское море

В начале декады над морем располагалась депрессия, один из циклонов которой переместился с Японского моря с давлением в центре 1004 гПа. Выйдя на север моря, циклон превратился в малоподвижное барическое образование, заполнился 23 февраля.

24 числа на южную часть акватории с Японского моря вышел следующий циклон с давлением в центре 1004 гПа. Со скоростью около 20 км/ч он перемещался в северном направлении, остановился на 50 параллели вблизи побережья Сахалина, 25 числа заполнился в этом же районе, не вызвав существенного ухудшения погодных условий.

Малоподвижный циклон, образовавшийся вблизи южного побережья Камчатки 26 февраля, просуществовал до конца декады, обусловив незначительное усиление ветра до 10–15 м/с, высоту волн на свободной ото льда акватории до 3 м, снежные заряды.

Берингово море

Над Беринговым морем в течение декады наблюдалась активная циклоническая деятельность.

Глубокий циклон, который в конце второй декады хозяйничал над морем, переместился на Чукотку. Следующий циклон вышел с юга к центральным островам Алеутской гряды 21 числа. Смещаясь без существенного изменения давления со скоростью 50–60 км/ч над центральной частью моря в северном, северо-восточном направлении, 22 числа он вышел на Берингов пролив с давлением в центре 998 гПа. Максимальный ветер в этот период составлял 15–18 м/с, волнение моря – до 3–4 м.

23 февраля с юго-запада переместилась депрессия с двумя центрами. Один из них вышел к побережью Камчатки с давлением в центре 998 гПа, остановился, заполнился 24 числа. Другой циклон вышел на акваторию моря через центральные Алеутские острова, двигался на север, северо-запад со скоростью 40–30 км/ч, 25 февраля переместился на Аляску. Минимальное давление в его центре – 994 гПа. Максимальная скорость ветра с этим процессом достигала 22–27 м/с, волнение моря развивалось до 5–6 м, отмечались сильные осадки.

Следующий циклон, который вышел на акваторию моря с юга 25 февраля, был с давлением в центре 982 гПа. Перевалив через центральные острова Алеутской гряды, циклон перемещался над морем в северо-восточном направлении со скоростью 40–50 км/ч, 26 числа ушёл на Аляску, вызвав усиление ветра до 20–25 м/с, волнение моря 5–6 м, осадки.

В конце декады, 28 числа, к Командорским островам подошёл глубокий циклон с давлением в центре 956 гПа. На акватории Берингова моря циклон вызвал усиление восточного, юго-восточного ветра до 20–25 м/с, высоту волн 5–6 м, сильные осадки.

Северо-западная часть Тихого океана

21–23 февраля через северо-западную часть Тихого океана перемещались два циклона. Один из них с давлением в центре 1008 гПа 21 февраля находился на юге района, в течение двух суток, слабо углубляясь, со скоростью 60 км/ч перемещался на северо-восток, 23 февраля находился на северо-востоке района глубиной 1004 гПа. Второй циклон с давлением в центре 1004 гПа 21 февраля образовался на северо-западе акватории, в течение двух суток слабо углубляясь, перемещался со скоростью 30–40 км/ч на северо-восток, 23 февраля приблизился к восточному побережью п-ова Камчатка глубиной 1000 гПа. На севере района в период 22–23 февраля эти циклоны вызвали усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря до 5 м, осадки, преимущественно в виде снега, ухудшающие видимость до 1–2 км.

23 февраля на юго-западе района на волне полярного фронта образовался волновой циклон с давлением в центре 1018 гПа. В течение трех суток циклон, углубляясь, со скоростью 40–50 км/ч перемещался на северо-восток, 25 февраля находился на северо-востоке района глубиной 990 гПа. 26 февраля он вышел на акваторию Берингова моря. Циклон вызвал усиление ветра до штормового, 25–27 м/с, волнение моря 5–6 м, осадки в виде дождя, мокрого снега и снега с ухудшением видимости до 1–2 км.

25 февраля в северо-западную часть Тихого океана с акватории Японского моря вышел циклон с давлением в центре 1010 гПа. В течение суток он, слабо углубляясь, со скоростью 50 км/ч перемещался на северо-восток, 26 февраля находился на северо-востоке района глубиной 1004 гПа, 27 февраля сместился в Берингово море. В северо-западной части Тихого океана циклон вызвал усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря до 5 м, небольшие осадки в виде дождя и мокрого снега.

26 февраля на юго-запад района вышел циклон глубиной 1010 гПа, он образовался накануне на волне полярного фронта над Восточно-Китайским морем. В течение двух суток циклон, углубляясь, со скоростью 70–80 км/ч перемещался на северо-восток, 28 февраля вышел на

север района глубиной 952 гПа. Циклон вызвал штормовой ветер 25–30 м/с, опасное волнение моря до 8 м, сильные осадки в виде дождя, мокрого снега и снега, ухудшающих видимость до 1000 м и менее

В течение декады через северо-западную часть Тихого океана проследовали три антициклона: 22–24 февраля с давлением в центре 1024–1028 гПа, 24–26 февраля с давлением в центре 1028–1030 гПа, 25–27 февраля с давлением в центре 1030–1028 гПа.

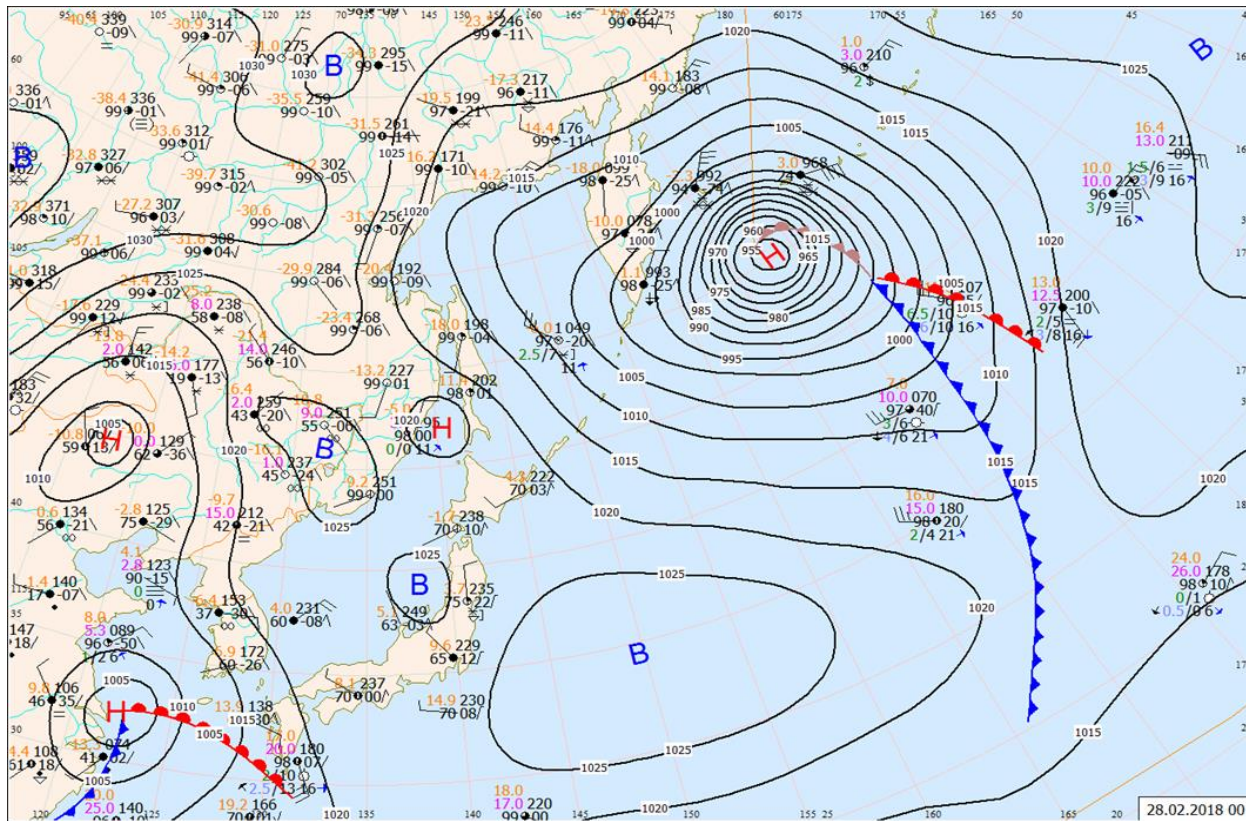


Рис. 1-3 Приземная карта за 00 ВСУ 28 февраля 2018 г.

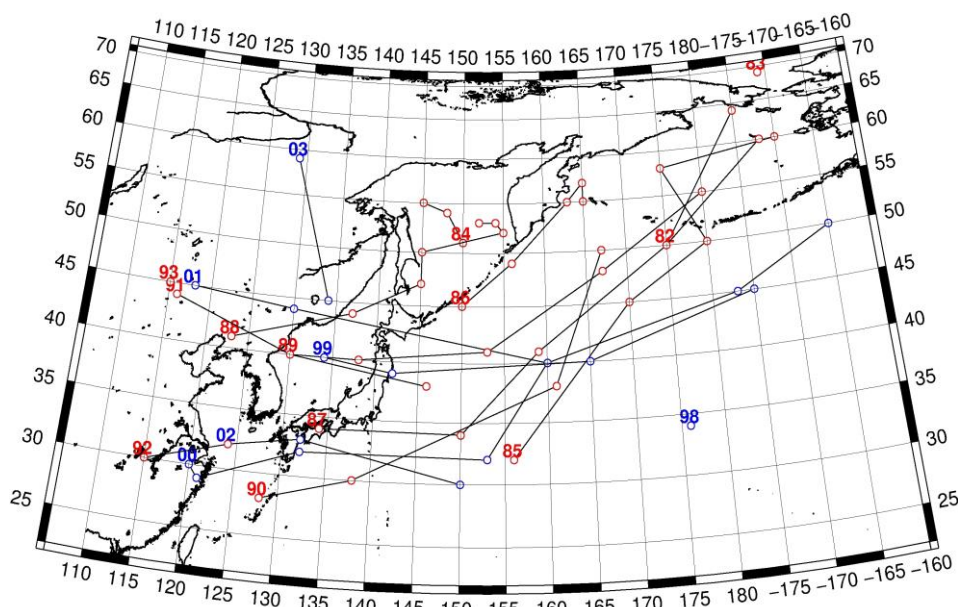


Рис. 1-4 Траектории движения циклонов и антициклонов в III декаде февраля

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
82	21.02.2018	50	175	994	98	21.02.2018	34	176	1022
	22.02.2018	64	185	998	99	21.02.2018	40	134	1024
83	21.02.2018	69	189	992		22.02.2018	39	142	1024
84	21.02.2018	51	150	1004		23.02.2018	40	165	1032
	22.02.2018	54	148	1004		24.02.2018	45	185	1038
	23.02.2018	55	145	1012	00	22.02.2018	30	120	1026
85	21.02.2018	32	156	1008		23.02.2018	29	121	1026
	22.02.2018	45	170	1008		24.02.2018	32	132	1028
	23.02.2018	50	180	1000		25.02.2018	32	153	1024
	24.02.2018	58	175	996		26.02.2018	40	160	1026
	25.02.2018	60	190	1008		27.02.2018	45	183	1028
86	21.02.2018	45	150	1004		28.02.2018	50	195	1030
	22.02.2018	49	156	1000	01	24.02.2018	45	118	1040
	23.02.2018	55	163	1000		25.02.2018	44	130	1030
	24.02.2018	57	165	1004		26.02.2018	40	160	1026
	25.02.2018	55	165	1012		27.02.2018	45	183	1028
87	22.02.2018	34	134	1018	02	26.02.2018	32	124	1028
	23.02.2018	34	150	1016		27.02.2018	33	132	1026
	24.02.2018	41	159	1000		28.02.2018	30	150	1026
	25.02.2018	50	175	990	03	27.02.2018	59	129	1030
	26.02.2018	60	188	985		28.02.2018	45	134	1026
88	22.02.2018	41	123	1016					
	23.02.2018	44	137	1010					
	24.02.2018	47	145	1004					
	25.02.2018	50	145	1006					
	26.02.2018	52	155	1008					
	27.02.2018	53	154	1008					
	28.02.2018	53	152	1006					
89	23.02.2018	40	130	1020					
	24.02.2018	40	138	1014					
	25.02.2018	41	153	1010					
	26.02.2018	48	167	1004					
	27.02.2018	55	180	1008					
90	25.02.2018	28	128	1016					
	26.02.2018	30	138	1010					
	27.02.2018	38	161	988					
	28.02.2018	50	167	952					
91	26.02.2018	44	116	1016					
	27.02.2018	40	130	1022					
	28.02.2018	38	146	1020					
92	27.02.2018	30	115	1010					
	28.02.2018	32	124	1004					
93	28.02.2018	45	115	1006					

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 феврале субполярная депрессия, обычно стационарирующая над северо-западной частью Охотского моря, сохранила своё влияние и на Восточную Азию. В зоне депрессии, по-прежнему, как и в январе, оставались бассейн Лены, Амурская область, Хабаровский край, Забайкалье, северо-восток Китая. Термобарическое поле средней тропосферы дополнительно было деформировано ложбиной в умеренных широтах над Восточной Азией. Геопотенциальные высоты поля H_{500} над этими районами были ниже нормы на 6–10 дам. Устойчивый холод в зоне ложбины способствовал обострению планетарной высотной фронтальной зоны над Дальним Востоком и её опусканию к югу. Тропосферный барический гребень с центральных районов Берингова моря и прилегающих районов Тихого океана сместился к востоку, занял восточную часть Берингова моря и северо-восточный сектор Тихого океана. Его отрог захватил Аляску и прилегающие районы Арктики. Эти районы оставались в зоне тропосферного тепла, геопотенциальные высоты поля H_{500} здесь превышали норму на 10–20 дам, над северо-востоком Тихого океана – на 25–27 дам. Большая часть акватории Японского моря в средней тропосфере находилась в зоне западно-восточного переноса воздуха, лишь север моря находился под влиянием депрессионного поля. Над большей частью акватории сложился дефицит тропосферного тепла; аномалии геопотенциальных высот поля H_{500} отрицательные от -2 до -10 дам, с максимальным отклонением от нормы на западе моря.

У земной поверхности азиатский антициклон оставался хорошо развитым, его мощность превышала норму на 2–3 гПа. Его отроги вернули свои позиции, близки по развитию к среднему многолетнему состоянию (были несколько деградированы в январе). Алеутская депрессия представлена одним вихрем, сильно смещена к западу, к Командорским островам, развита в пределах нормы. За счет её смещения сформировались значительные аномалии атмосферного давления: отрицательные к западу, северо-западу и северу от неё и положительные к юго-востоку от центра. Значительно ниже нормы давление над Чукоткой и Чукотским морем. Последний факт и положение алеутской депрессии во многом объясняются устойчивым барическим гребнем на востоке океана и Берингова моря, блокирующим движение циклонов на восток. Японское море у поверхности земли, традиционно, – в пограничном положении между азиатским антициклоном и циклонами, развивающимися над Тихим океаном, сохранялась зимняя муссонная циркуляция. В среднем за месяц фон атмосферного давления над морем близок к норме (аномалии не превышают 1 гПа).

Температура воздуха на уровне H_{850} (в нижней тропосфере) над акваторией Японского моря распределена от -6 °С на юге до -19 °С на севере моря, не изменилась за месяц. Это состояние ниже нормы на 1–2 °С.

Охотское море

В феврале над Охотским морем в средней тропосфере располагалось малоградиентное депрессионное поле. Центр депрессии незначительно смещен к югу, с северо-востока его теснит берингоморский гребень. Такая позиция барических объектов привела к формированию слабых положительных аномалий над крайними северными районами моря (до 1–3 дам) и отрицательных над юго-западом акватории (тоже до 1–3 дам).

У земной поверхности большая часть Охотского моря испытывала влияние западной периферии алеутской депрессии, прижатой к Командорским островам, находилась в зоне повышенных барических градиентов между депрессией и отрогами азиатского антициклона. Фон атмосферного давления над северной половиной моря ниже нормы на 1–4 гПа с наибольшими отклонениями от нормы на северо-востоке акватории. Южная половина в области слабых положительных аномалий давления до +1 гПа.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H_{850} над морем в среднем за месяц распределена от $-13\text{ }^{\circ}\text{C}$ на юго-востоке до $-22\text{ }^{\circ}\text{C}$ на северо-западе акватории. За месяц почти не изменилась. Это состояние выше нормы на $1\text{--}5\text{ }^{\circ}\text{C}$ для большей части акватории с наибольшими отклонениями от нормы на северо-востоке моря.

Берингово море

В средней тропосфере восточная (большая) часть Берингова моря оставалась под воздействием обширного барического гребня, юго-запад испытывал влияние ложбины. Геопотенциальные высоты поля H_{500} превышали норму на 1–20 дам, аномалии возрастали с запада на восток с максимальным отклонением от нормы на юго-востоке акватории.

У земной поверхности западная часть Берингова моря занята депрессией, остальная акватория в области повышенных барических градиентов, ограниченных на востоке антициклоном. Фон давления над северо-западными районами моря ниже нормы на 1–5 гПа, юго-восточная (большая) часть акватории занята положительными аномалиями атмосферного давления от +1 до +16 гПа, максимум на юго-востоке акватории.

Температура воздуха на уровне H_{850} над акваторией моря распределена от $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$ на юго-востоке акватории до $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ вблизи побережья Камчатки, не претерпела существенных изменений за месяц. Это состояние превышает норму на $2\text{--}7\text{ }^{\circ}\text{C}$.

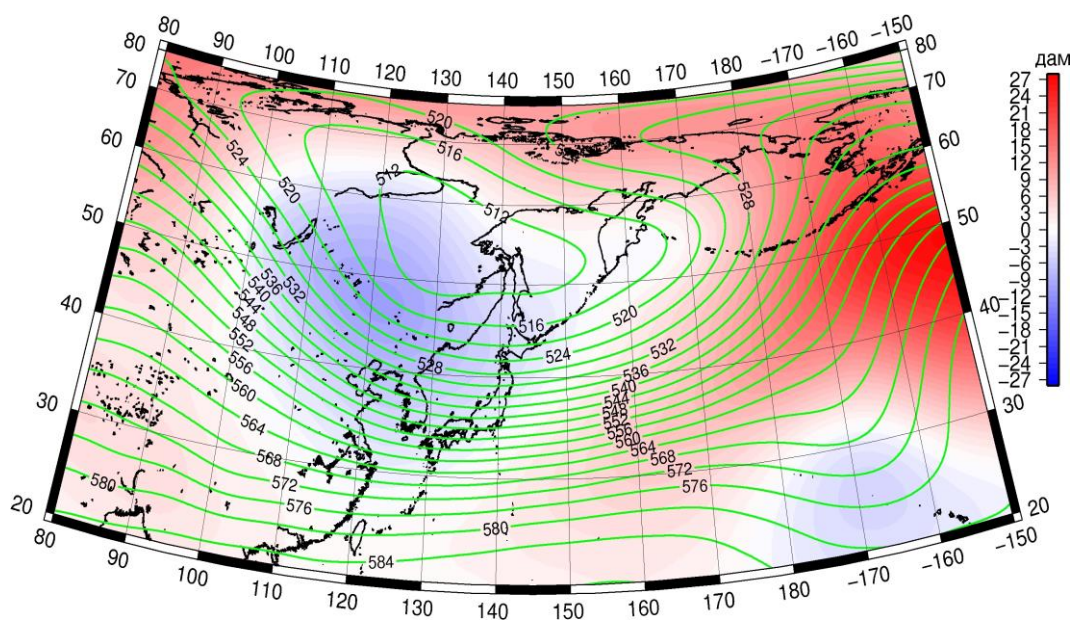


Рис. 1-5 Среднее поле H_{500} (изогипсы) и его аномалия (изополосы) в феврале 2018 г. (дам)

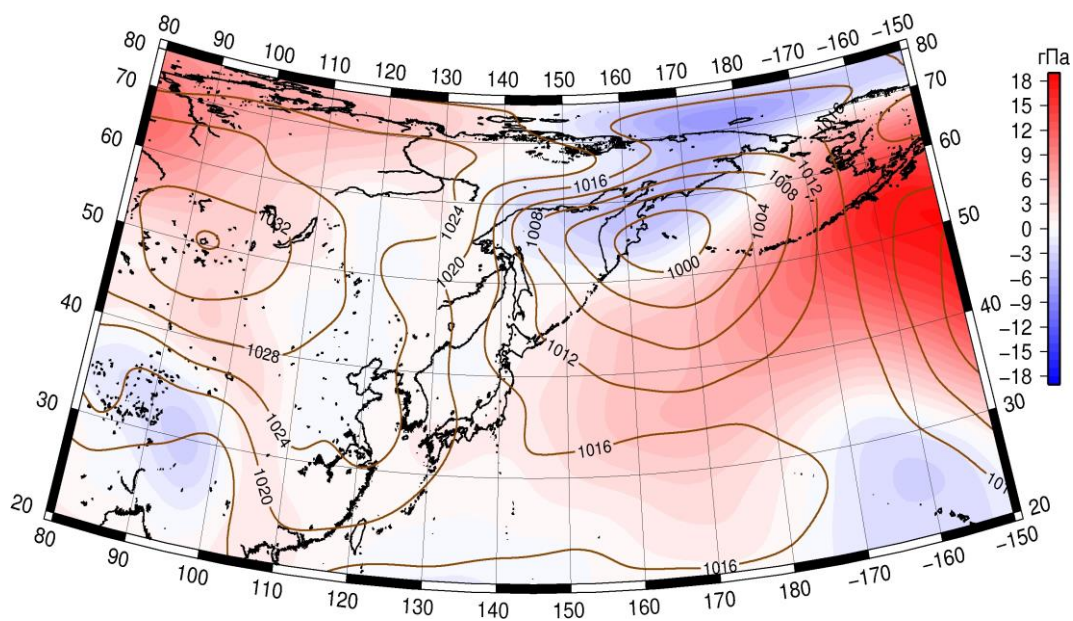


Рис. 1-6 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в феврале 2018 г. (гПа)

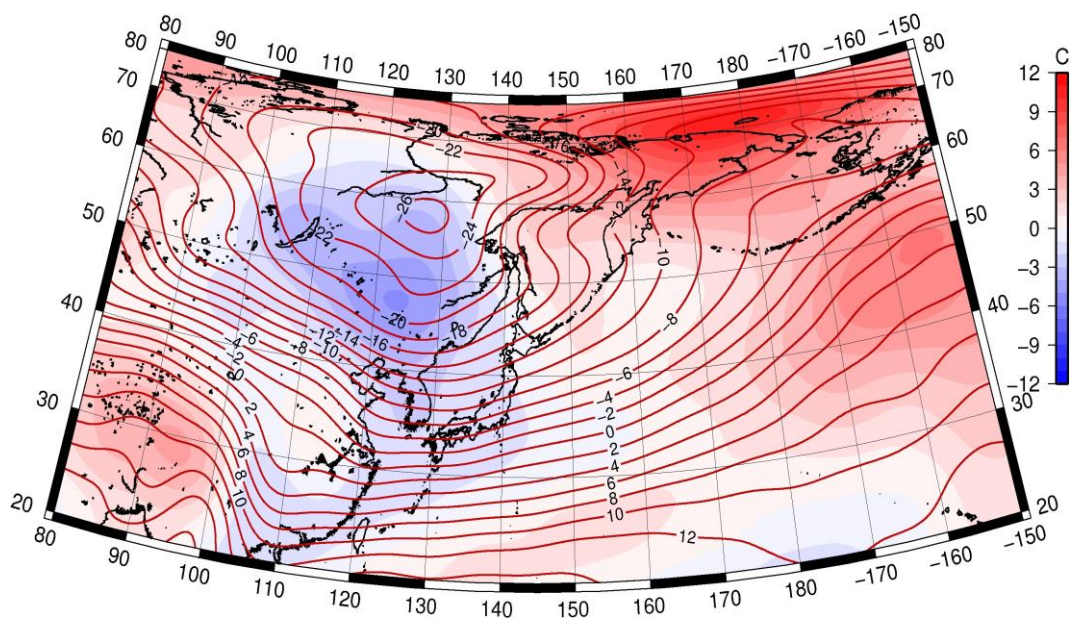


Рис. 1-7 Среднее поле T_{850} (изотермы) и его аномалия (изополосы) в феврале 2018 г. (°C)

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 февраль 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 – $\pm(0,4-0,7)\text{STD}$ относительно нормы; 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 феврале в тропосфере над Японским морем интенсивность западно-восточного переноса воздуха превышала норму, в нижнем слое незначительно (K_z составляет $1,2\text{STD}$ и $0,7\text{STD}$ в среднем слое и у поверхности земли, соответственно). Во всем слое господствовал западно-восточный перенос (значения индексов K_z положительные). В зоне умеренных широт над II е. с. р. интенсивность зональных течений в средней тропосфере незначительно превышала норму, у поверхности земли была близка к норме (K_z составляет $0,4\text{STD}$ и $-0,1\text{STD}$ в среднем слое и у поверхности земли, соответственно). Господствовал перенос воздуха с запада на восток (значения индексов K_z положительные).

Межширотный обмен в тропосфере над Японским морем был слабым ($|K_m|$ составляет $-1,49\text{STD}$ и $-0,6\text{STD}$ в среднем слое и у поверхности земли, соответственно), что определялось деградацией воздушного переноса с севера (K_m составляет $1,4\text{STD}$ и $0,6\text{STD}$ соответственно в среднем и нижнем слоях). Воздушные течения с севера оставались преобладающими (значения индексов отрицательные).

Над умеренной зоной II е. с. р. в целом за месяц интенсивность межширотного обмена в средней тропосфере значительно превышала норму ($|K_m|$ составляет $2,8\text{STD}$), что в большей мере обеспечивали сильные воздушные течения с юга (K_m составляет $1,3\text{STD}$). У поверхности земли межширотного обмена был незначительно слабее обычного ($|K_m|$ составляет $-0,5\text{STD}$), что обеспечено деградацией северной компоненты переноса (K_m составляет $0,9\text{STD}$). В средней тропосфере преобладал перенос воздуха с юга (значение индекса положительное), в нижнем слое – с севера (значение индекса отрицательное).

Охотское море

Западно-восточный перенос воздуха в средней тропосфере над Охотским морем оставался господствующим (значение индекса положительное), его интенсивность была близка к норме (K_z составляет $-0,3\text{STD}$). У поверхности земли преобладал перенос воздуха с востока на запад (значение индекса отрицательное), однако он был слабее обычного (K_z составляет $1,0\text{STD}$). В зоне $50-70^\circ$ с. ш. над II е. с. р. в средней тропосфере тоже преобладал западно-восточный перенос воздуха (значение индекса положительное), его интенсивность ниже средней многолетней (K_z составляет $-1,1\text{STD}$). В нижнем слое тропосферы этой широтной зоны преобладающим был перенос воздуха с востока на запад (значение индекса отрицательное), его интенсивность незначительно ниже нормы (K_z составляет $0,7\text{STD}$).

Межширотный обмен над акваторией Охотского моря во всем слое тропосферы был близок к норме ($|K_m|$ составляет $-0,1\text{STD}$ и $0,2\text{STD}$ соответственно в среднем и нижнем слоях тропосферы). Многолетний баланс между меридиональными компонентами в средней тропосфере был нарушен в пользу южной компоненты переноса воздуха (K_m составляет $0,8\text{STD}$), у земной поверхности – близок к среднему многолетнему (K_m составляет $-0,2\text{STD}$). В среднем слое в течение месяца преобладал перенос воздуха с юга на север (значение индекса положительное), у поверхности земли – с севера на юг (значение индекса отрицательное).

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

В зоне 50–70° с. ш. над П е. с. р. межширотный обмен во всем слое тропосферы превышал норму ($|K_m|$ составляет 1,9STD и 1,3STD в среднем и нижнем слоях тропосферы, соответственно), больший вклад в этот процесс внесен южной компонентой переноса воздуха (K_m составляет 1,2STD и 0,5STD в среднем и нижнем слоях тропосферы, соответственно). В среднем слое в течение месяца преобладал перенос воздуха с юга на север (значение индекса положительное), у поверхности земли – с севера на юг (значение индекса отрицательное).

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

Индекс*	Уровень (высота)	Декабрь 2017			Январь 2018			Февраль 2018		
		значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**
Kz Ям	500 гПа	26479	0.2	3775	24549	0.1	3921	25734	1.2	2736
Kz Ом		7133	-0.4	4744	4870	-0.1	4807	2878	-0.3	4128
Kz Бм		6329	0.0	5078	1375	-0.3	4567	4521	0.4	4910
Kz 35_50		26518	0.8	2945	22086	0.1	3249	22300	0.4	2820
Kz 50_70		2799	-0.9	2894	2521	-0.3	3146	841	-1.1	2455
Kz 35_70		13290	-0.2	1757	11375	-0.2	2024	10275	-0.7	1641
Km Ям		-3033	-0.1	1609	-2744	0.8	1376	-2121	1.4	1806
Km Ом		1809	0.4	1450	3591	1.3	1829	1981	0.8	1637
Km Бм		2897	0.3	1599	1062	-1.1	1249	7056	2.5	1883
Km 35_50		-1341	-0.6	792	-334	0.7	957	618	1.3	1114
Km 50_70		-749	-0.7	698	-51	0.1	737	954	1.2	896
Km 35_70		-966	-0.8	581	-141	0.5	724	802	1.4	893
$ K_m $ Ям		5134	0.3	1559	3966	-0.9	1680	3145	-1.4	2353
$ K_m $ Ом		3024	-0.1	1761	6151	1.2	1969	3268	-0.1	1476
$ K_m $ Бм		5085	0.1	2329	5911	0.6	1787	12170	2.3	3062
$ K_m $ 35_50		7320	2.1	960	5658	0.1	843	8768	2.8	1143
$ K_m $ 50_70		5134	0.2	1200	6398	1.2	1304	7578	1.9	1458
$ K_m $ 35_70		6008	1.1	949	6067	1.2	887	7956	2.6	1123
Kz Ям	1000 гПа	2197	0.4	1185	1774	0.6	1500	1562	0.7	1277
Kz Ом		-2677	-0.7	2105	-2499	0.0	2234	-402	1.0	1961
Kz Бм		-929	0.5	3331	-3708	0.4	2691	-499	1.9	2362
Kz 35_50		4011	0.1	1286	1923	-0.3	1684	2005	-0.1	1516
Kz 50_70		-1247	-0.4	1624	-1262	0.2	1722	-797	0.7	1442
Kz 35_70		911	-0.3	997	54	-0.1	1171	298	0.4	958
Km Ям		-5882	-1.2	869	-6255	-0.8	970	-4105	0.6	1052
Km Ом		-3583	0.2	1155	-3428	0.6	1147	-4065	-0.2	1086
Km Бм		-280	0.1	1094	-427	0.0	944	2799	2.3	1410
Km 35_50		-1858	0.2	558	-1881	0.4	687	-942	0.9	796
Km 50_70		-1491	-0.6	479	-1553	-0.6	518	-787	0.5	619
Km 35_70		-1589	-0.3	408	-1627	0.0	530	-829	0.7	644
$ K_m $ Ям		8032	1.2	1183	8518	0.8	1321	5593	-0.6	1428
$ K_m $ Ом		6002	-0.2	1756	5653	-0.7	1798	6809	0.2	1682
$ K_m $ Бм		2354	-0.7	1355	1478	-1.2	1378	6043	1.5	1631
$ K_m $ 35_50		3458	-0.6	532	4044	-0.3	691	3605	-0.5	795
$ K_m $ 50_70		4080	0.7	681	3248	-0.6	648	4449	1.3	737
$ K_m $ 35_70		3749	0.2	543	3503	-0.6	576	3980	0.5	644

* Описание индексов приведено в разделе «Терминология».

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

Берингово море

Западно-восточный перенос воздуха в средней тропосфере над акваторией Берингова моря оставался господствующим (значение индекса положительное), его интенсивность незначительно превышала норму (K_z составляет $0,4STD$). У поверхности земли преобладал перенос воздуха с востока на запад (значение индекса отрицательное), его интенсивность – ниже средней многолетней (K_z составляет $1,9STD$).

Интенсивность межширотного обмена в тропосфере над акваторией моря превышала норму, в среднем слое значительно ($|K_m|$ составляет $2,3STD$ и $1,5STD$ соответственно в среднем слое и у поверхности земли), что обусловлено значительным усилением воздушного переноса с юга (K_m составляет $2,5STD$ и $2,3STD$ соответственно в среднем и нижнем слоях тропосферы). Во всем слое тропосферы в течение месяца преобладал перенос воздуха с юга на север (значения индексов положительные).

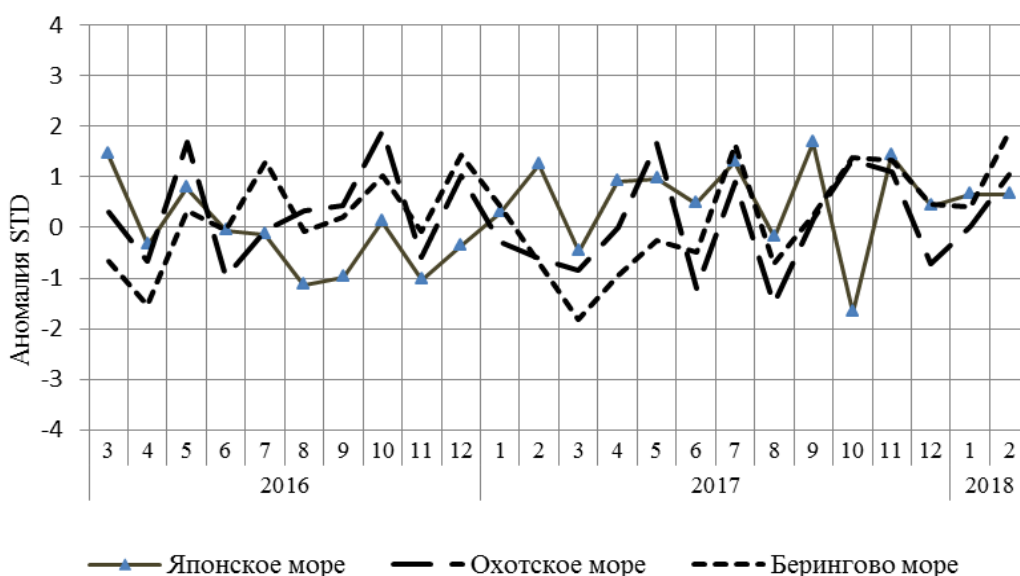


Рис. 1-8 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального зонального переноса воздуха с учетом знака (K_z) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

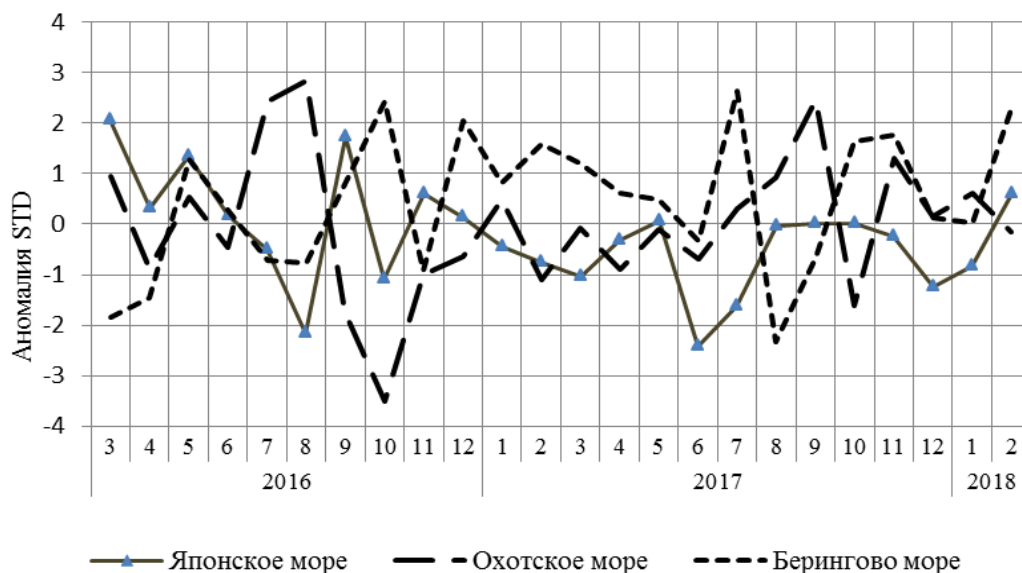


Рис. 1-9 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха с учетом знака (Km) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

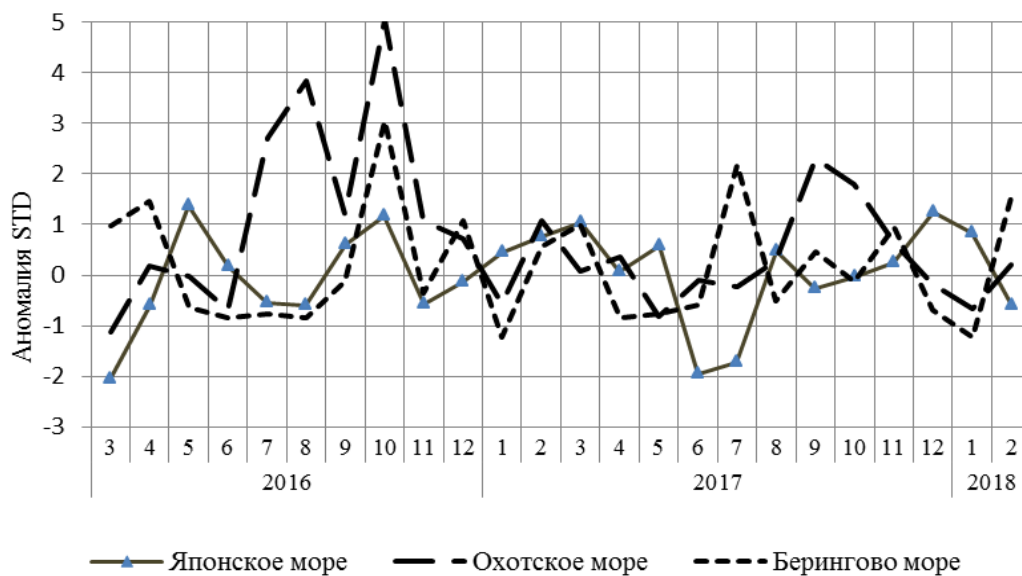


Рис. 1-10 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха без учета знака (Km) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

1.4 Аналог погоды на февраль 2018 г. для Дальнего Востока

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

Дата аналога для февраля 2018 г. – февраль 1976 г.

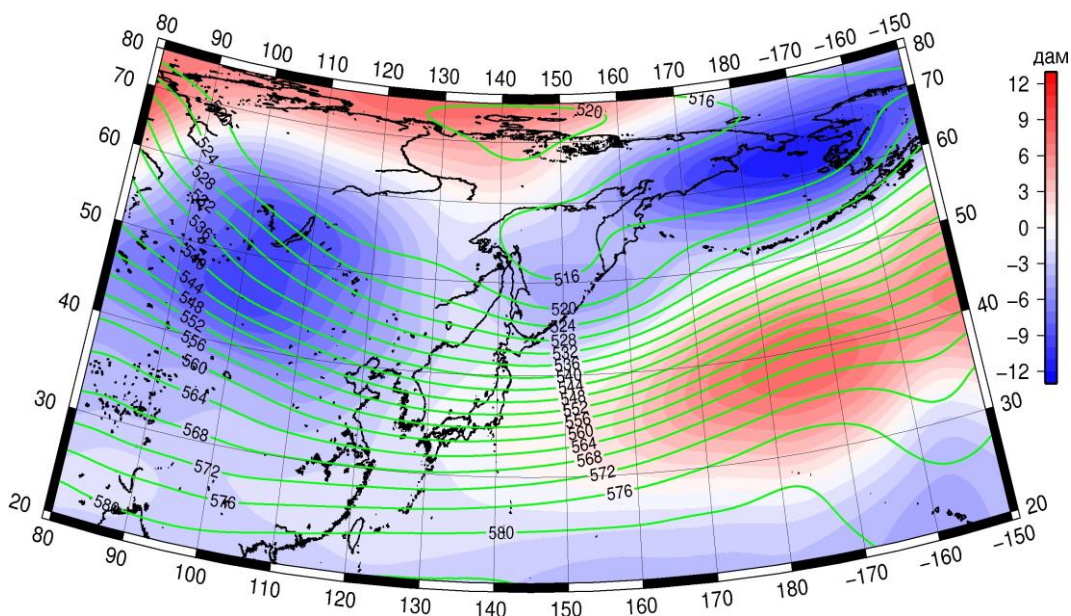


Рис. 1-11 Среднее поле H_{500} (изолинии) и его аномалия (изополосы) в марте 1976 г. (дам)

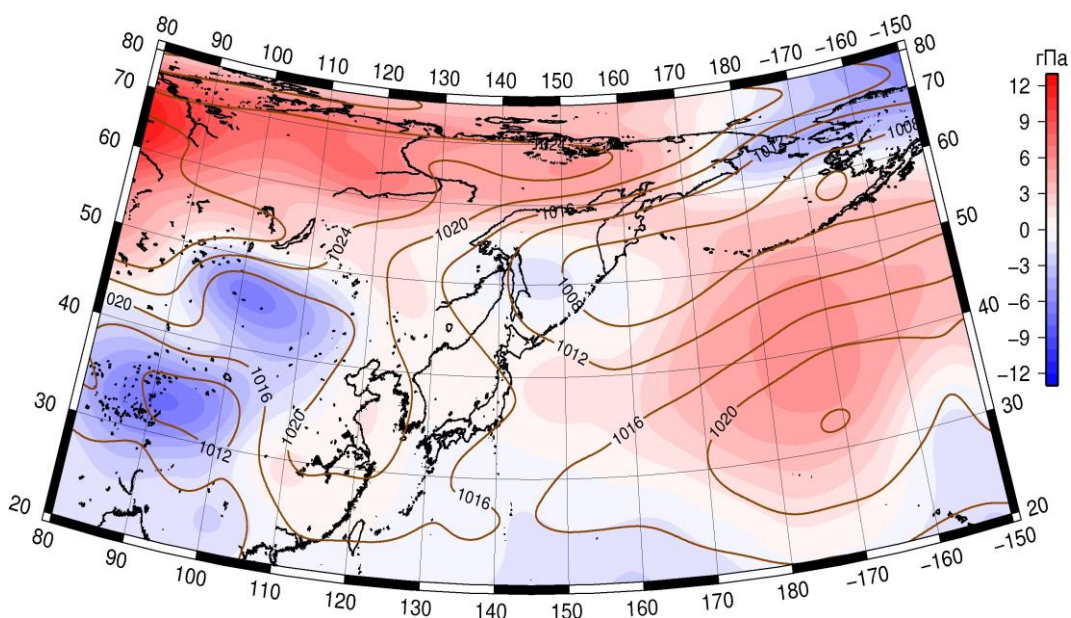


Рис. 1-12 Среднее поле давления у поверхности земли (изолинии) и его аномалия (изополосы) в марте 1976 г. (гПа)

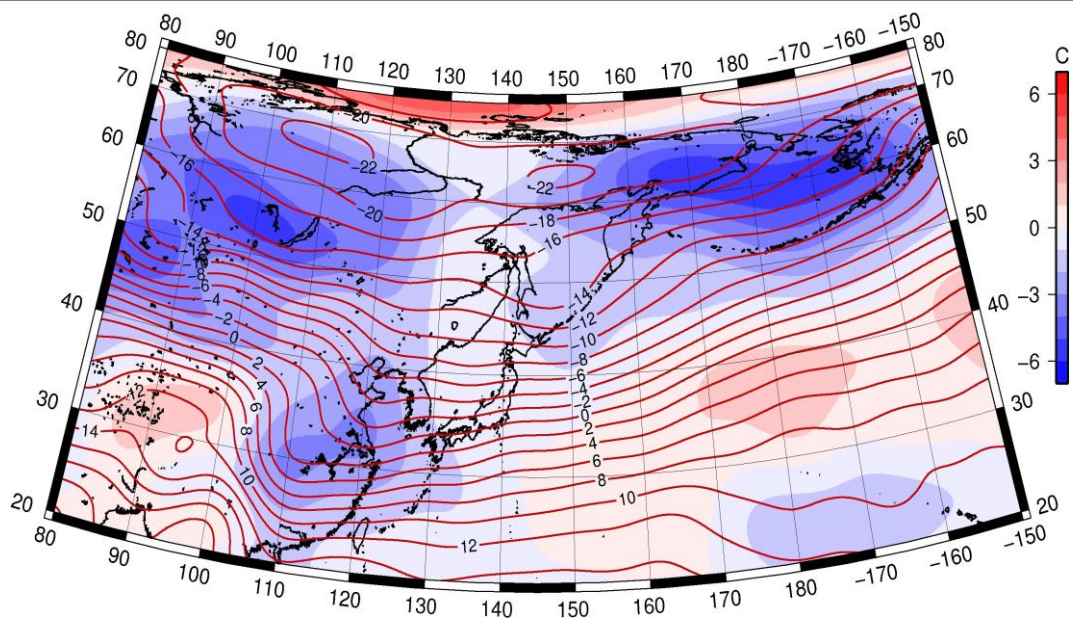


Рис. 1-13 Среднее поле T_{850} (изолинии) и его аномалия (изополосы) в марте 1976 г. (°C)