

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 апреля 2019 г.

Японское море

В первой декаде погодные условия Японского моря чаще всего определялись полем пониженного давления. Так, в самом начале декады, 1–2 апреля, над центральной частью акватории проследовал частный циклон с давлением в центре 1006 гПа, который не вызвал значительного ухудшения погоды.

Следующий циклон со скоростью 40 км/ч прошёл над северной половиной моря 5 апреля с давлением в центре 992 гПа. Он также не вызвал значительного усиления ветра, скорость ветра не превышала 9–14 м/с, волнение моря развивалось до 2–3 м, отмечались осадки.

В последующие дни над морем сохранялись северо-западные потоки, на фоне которых 8 числа над южной половиной моря проследовал ещё один неглубокий циклон с давлением в центре 1012 гПа.

В конце декады, 9 апреля, с Китая вышел антициклон с давлением в центре 1022 гПа. Смещаясь над центральной частью моря на восток со скоростью 30–40 км/ч, антициклон 10 числа покинул акваторию моря.

Охотское море

В первой половине декады погодные условия Охотского моря определялись западной периферией алеутской депрессии. Скорость ветра была в пределах 10–15 м/с, высота волн на свободной ото льда акватории составляла 2–3 м, отмечались снежные заряды.

5 числа на юге моря образовался циклон с давлением в центре 986 гПа. 6 числа он вошёл в систему другого циклона, медленно смещавшегося (со скоростью 10–20 км/ч) вдоль Курильской гряды со стороны Тихого океана. Ветер с этим процессом на акватории Охотского моря не превышал 10–15 м/с, волнение моря развивалось до 2–3 м, отмечались осадки.

Берингово море

В течение первой декады центры циклонов чаще всего располагались южнее Алеутской гряды. Над Беринговым морем сформировались напряженные барические градиенты, обусловленные циклогенезом над Тихим океаном и полем высокого давления над Чукоткой.

Скорость ветров восточной четверти над акваторией моря составляла 15–20 м/с, во второй половине декады – 10–15 м/с. Высота волн была 3–4 м, в первой половине декады на западе моря достигала 6–7 м, местами отмечались осадки.

Северо-западная часть Тихого океана

Циклон с давлением в центре 998 гПа, который вышел 31 марта на западную часть акватории, 1 апреля переместился на центральную часть северо-западной части Тихого океана, углубившись до 978 гПа. В течение следующих трех суток циклон, углубляясь, перемещался на северо-восток со скоростью 10–20 км/ч, 4 апреля находился на севере района, достиг максимальной глубины 966 гПа, стал малоподвижным и в дальнейшем в течение двух суток заполнялся (рис. 1-1). Над северной половиной района циклон обусловил усиление ветра до

18–23 м/с, волнение моря до 7 м, осадки в виде дождя, мокрого снега и снега, ухудшающие видимость до 1–2 км.

2 апреля на юге района образовался волновой циклон с давлением в центре 1002 гПа. В течение суток, углубляясь, он быстро (со скоростью 50–70 км/ч) перемещался на восток-северо-восток, 3 апреля находился у восточной границы района с давлением в центре 988 гПа. 4 апреля циклон переместился восточнее 180 меридиана. В южной части района циклон вызвал усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря до 4 м, дожди.

6 апреля с акватории Японского моря на северо-западную часть океана, к центральным островам Курильской гряды, вышел циклон с давлением в центре 980 гПа. В течение суток, углубляясь, он со скоростью 20–30 км/ч перемещался на восток-северо-восток, 7 апреля приблизился к мысу Лопатка глубиной 976 гПа. В дальнейшем циклон медленно смещался на восток и заполнялся. На севере акватории отмечались усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря до 6 м, осадки в виде дождя, мокрого снега и снега, ухудшающие видимость до 1–2 км.

8 апреля на юго-западе района образовался циклон с давлением в центре 1004 гПа. В течение суток он без развития со скоростью 30 км/ч смещался на восток, затем начал углубляться, ускорил движение до 70 км/ч, 10 апреля находился на востоке района глубиной 986 гПа. На юго-востоке района циклон вызвал усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря до 5 м, дожди.

В период 4–7 апреля с акватории Желтого моря вдоль 38–40 широт со скоростью 40–50 км/ч на восток проследовал антициклон с давлением в центре 1024 гПа.

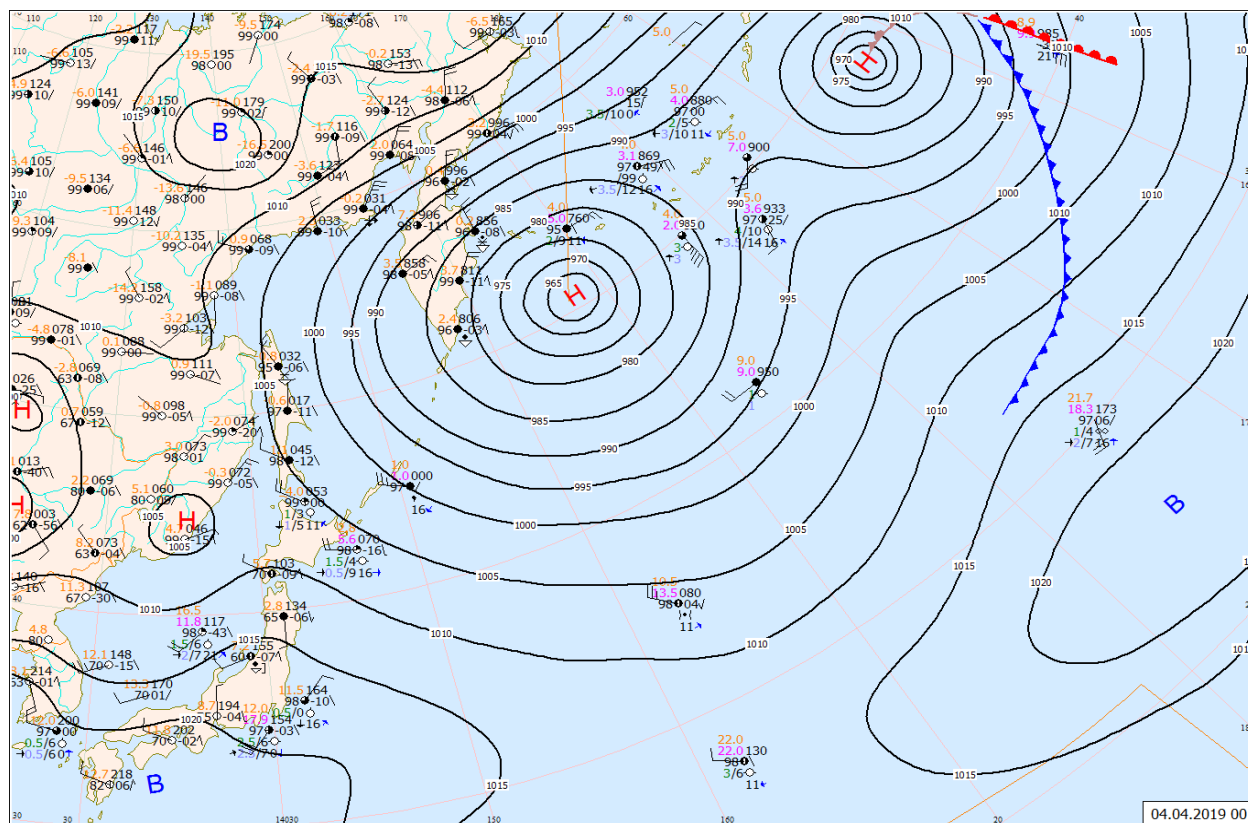


Рис. 1-1 Приземная карта за 00 ВСВ 4 апреля 2019 г.

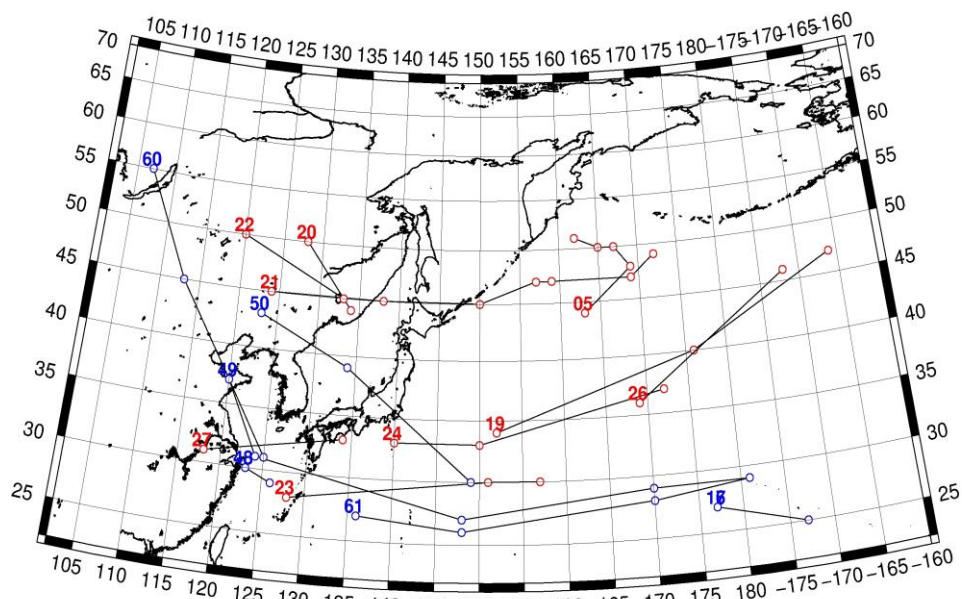


Рис. 1-2 Траектории движения циклонов и антициклонов в I декаде апреля

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
05	01.04.2019	44	163	978	16	01.04.2019	27	177	1018
	02.04.2019	48	169	976	17	01.04.2019	27	177	1018
	03.04.2019	50	167	972		02.04.2019	25	187	1020
	04.04.2019	50	167	966	48	01.04.2019	30	123	1028
	05.04.2019	50	165	976		02.04.2019	29	126	1026
	06.04.2019	51	162	996	49	03.04.2019	37	120	1028
19	02.04.2019	34	152	1002		04.04.2019	31	124	1024
	03.04.2019	40	176	988		05.04.2019	27	148	1022
	04.04.2019	47	194	968		06.04.2019	29	170	1024
20	03.04.2019	50	128	1008		07.04.2019	29	181	1022
	04.04.2019	44	134	1004	50	08.04.2019	43	123	1022
21	04.04.2019	45	124	998		09.04.2019	39	134	1022
	05.04.2019	45	138	992		10.04.2019	30	149	1018
	06.04.2019	45	150	980	60	01.04.2019	55	107	1032
	07.04.2019	47	157	976		02.04.2019	45	113	1030
	08.04.2019	47	159	982		03.04.2019	37	120	1028
	09.04.2019	47	169	986		04.04.2019	31	125	1024
	10.04.2019	49	172	976	61	04.04.2019	27	136	1024
22	04.04.2019	50	120	1000		05.04.2019	26	148	1022
	05.04.2019	45	133	994		06.04.2019	28	170	1024
23	05.04.2019	28	128	1008		07.04.2019	29	181	1022
	06.04.2019	30	151	1008					
	07.04.2019	30	157	1012					
24	08.04.2019	33	140	1004					
	09.04.2019	33	150	1004					

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
	10.04.2019	37	172	986					
26	09.04.2019	36	169	992					
	10.04.2019	46	188	968					
27	09.04.2019	31	118	1002					
	10.04.2019	33	134	1000					

II декада апреля 2019 г.

Японское море

Во второй декаде апреля над Японским морем наблюдался широтный перенос, быстро перемещались области как низкого, так и высокого давления.

В начале декады погодные условия определялись полем высокого давления. На юге моря 11 апреля образовалось малоподвижное ядро с давлением в центре 1018 гПа, 12 числа оно разрушилось. 13 апреля над южными островами Японии прошёл антициклон, гребень которого перемещался над южной половиной моря.

14 числа с Китая на акваторию моря вышел циклон с давлением в центре 1010 гПа. Он медленно перемещался на восток без развития, у точки окклюзии фронтального раздела этого циклона вблизи Японии 15 апреля развился молодой циклон. Перевалив через острова, он начал двигаться на северо-восток со скоростью 50 км/ч, углублялся. Вслед за циклонической системой 15–16 апреля над морем проследовал гребень антициклона, который перемещался над южными островами Японии.

18–19 апреля прошла глубокая ложбина, ориентированная с севера, с фронтальными разделами. В конце декады 20 числа над южной частью моря со скоростью 40 км/ч прошёл ещё один антициклон с давлением в центре 1018 гПа.

Скорость ветра в течение декады составляла 7–12 м/с, высота волн – 1–2 м, но в середине декады ветер усиливался до 10–15 м/с, волнение моря развивалось до 2–3. Местами отмечались осадки.

Охотское море

В начале декады над северной частью Охотского моря наблюдалось поле пониженного давления с неглубоким циклоном глубиной 1002 гПа.

12 апреля с Магаданской области на север акватории переместилось ядро. Оно медленно приближалось к побережью Камчатки, разрушилось в течение суток. К западному побережью моря с Хабаровского края 14 апреля подошёл циклон с давлением в центре 1004 гПа, заполнился 15 числа в этом же районе, не вызвав существенного усиления ветра.

15 апреля на южную часть акватории с Японского моря вышел циклон с давлением в центре 998 гПа. Перемещался на северо-восток со скоростью 30–40 км/ч, углублялся, 17 числа через центральные Курилы ушел в Тихий океан, вызвав на акватории моря усиление ветра до 12–17 м/с, волнение моря 2–3 м, осадки.

Ещё один циклон 18 числа прошёл вдоль северо-западного побережья моря, определяя усиление ветра на севере акватории до 13–18 м/с, волнение моря на свободной ото льда акватории до 2–3 м, осадки.

В конце декады, 19 апреля, на Татарский пролив с Хабаровского края вышел циклон с давлением в центре 998 гПа. Он оставался над Татарским проливом до конца декады. Скорость

ветра, вызванная циклоном, на западе акватории составляла 13–18 м/с, высота волн – до 2–3 м, отмечались осадки.

Берингово море

В течение декады основной циклогенез над Беринговым морем отмечался на востоке акватории, над западной частью моря чаще всего наблюдалось поле высокого давления.

В начале декады на большую часть моря оказывал влияние циклон, который 11 числа вышел на восток акватории, затем переместился на Бристольский залив. Минимальное давление в его центре – 968 гПа. Скорость ветра в зоне циклона достигала 17–22 м/с, высота волн – до 4–5 м.

14 апреля очередной циклон подошёл с юга к восточным островам Алеутской гряды с давлением в центре 986 гПа. 15 числа он переместился на залив Аляска, а на его западной периферии, в районе восточных Алеут, под высотным центром образовался ещё один циклон. Он оставался малоподвижным и прослеживался на картах погоды до 16 апреля. Скорость ветра в эти дни над Беринговым морем составляла 9–14 м/с, волнение – 2–3 м.

В середине декады, 16 числа, над западной частью моря образовался малоподвижный антициклон с давлением в центре 1026 гПа. Его влияние сохранялось до конца декады на всей акватории моря.

Северо-западная часть Тихого океана

9 апреля на волне полярного фронта в районе Шанхая образовался циклон с давлением в центре 1002 гПа. В течение двух суток он, углубляясь, со скоростью 40 км/ч перемещался на восток-северо-восток, 11 апреля находился восточнее о. Хонсю глубиной 988 гПа. В дальнейшем циклон продолжал углубляться, со скоростью 50–60 км/ч двигался на северо-восток, достиг максимальной глубины – 976 гПа. 13 апреля он вышел на северо-восток района, заполнившись до 982 гПа. 14 апреля, продолжая заполняться, переместился за пределы района под Алеутскую гряду. Циклон вызвал штормовой ветер до 25 м/с, волнение моря 5–7 м, сильные дожди с ухудшением видимости до 2–4 км.

14 апреля через юго-восток района проследовал циклон с давлением в центре 1006 гПа. Он образовался накануне на волне полярного фронта над северо-западной частью Тихого океана. На юго-востоке района циклон обусловил усиление ветра до 15–20 м/с, волнение моря 3–4 м, небольшие дожди.

14–17 апреля с Японского моря через акваторию северо-западной части Тихого океана со скоростью 40 км/ч на восток проследовал антициклон с давлением в центре 1036 гПа.

16 апреля в Охотское море с акватории Японского моря вышел циклон с давлением в центре 996 гПа. 17 апреля он переместился в северо-западную часть Тихого океана. У точки окклюзии этого циклона над Тихим океаном образовался молодой циклон глубиной 1004 гПа. В течение трех суток стареющий циклон заполнялся, медленно смещаясь по северу района на восток, 19 апреля подошёл к восточной границе района с давлением в центре 1000 гПа. Молодой циклон углублялся, со скоростью 30–40 км/ч перемещался на восток-северо-восток, 18 апреля достиг максимальной глубины – 988 гПа, 19 апреля переместился в западное полушарие. Смещение циклонической системы обусловило усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря до 5 м, дожди.

17 апреля на южную часть района с акватории Желтого моря сместился антициклон с давлением в центре 1022 гПа. В течение суток антициклон со скоростью 50 км/ч перемещался на восток, разрушался.

18 апреля на юго-запад района вышел циклон с давлением в центре 994 гПа. Он образовался 16 апреля на волне полярного фронта восточнее о. Тайвань. В течение суток циклон

быстро (со скоростью 50–60 км/ч) перемещался на восток-северо-восток, достиг максимальной глубины – 992 гПа. В течение следующих суток он заполнялся, продолжал перемещаться на восток со скоростью 50 км/ч, 20 апреля подошёл к восточной границе района с давлением в центре 1000 гПа. Над южной половиной района циклон вызвал усиление ветра до 18–23 м/с, волнение до 5 м, дожди.

20 апреля на север акватории с Берингова моря переместился антициклон с давлением в центре 1030 гПа, его гребень вдоль 160 меридиана распространился далеко на юг, до 38°с.ш.

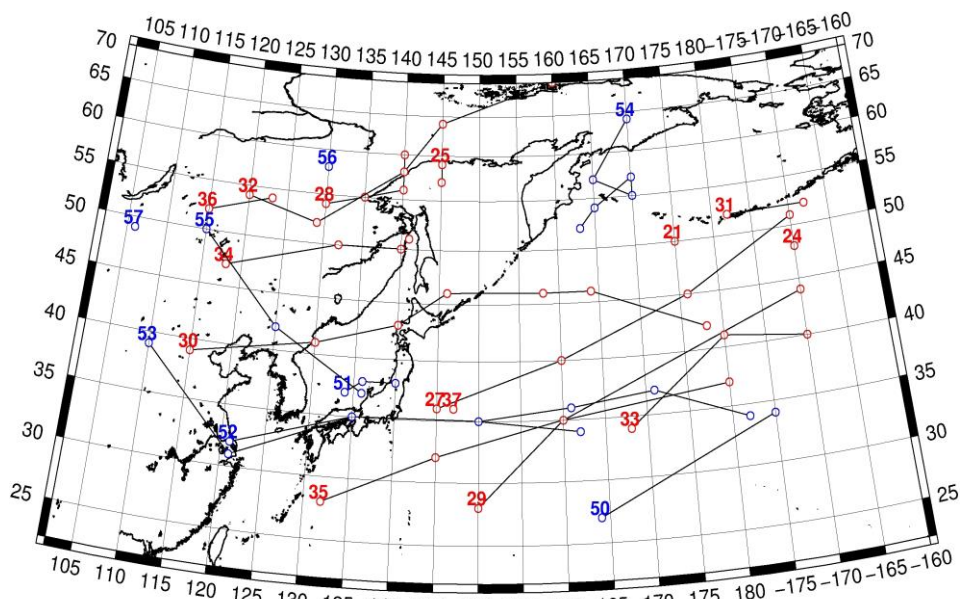


Рис. 1-3 Траектории движения циклонов и антициклонов во II декаде апреля

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
21	11.04.2019	50	175	986	50	11.04.2019	27	164	1018
24	11.04.2019	48	190	970		12.04.2019	34	185	1026
25	11.04.2019	59	145	1002	51	11.04.2019	37	134	1016
	12.04.2019	57	145	1008		12.04.2019	38	136	1018
27	11.04.2019	36	145	988		13.04.2019	38	140	1018
	12.04.2019	40	160	978	52	12.04.2019	32	121	1020
	13.04.2019	45	176	982		13.04.2019	35	135	1022
	14.04.2019	51	190	990		14.04.2019	35	150	1026
28	12.04.2019	54	130	1000		15.04.2019	36	161	1030
	13.04.2019	55	135	1004		16.04.2019	37	171	1032
	14.04.2019	56	140	1004		17.04.2019	34	182	1026
	15.04.2019	60	140	1004	53	14.04.2019	39	110	1026
29	13.04.2019	28	150	1010		15.04.2019	31	121	1022
	14.04.2019	35	160	1006		16.04.2019	35	135	1020
	15.04.2019	44	190	1006		17.04.2019	35	150	1022
30	13.04.2019	39	115	1012		18.04.2019	34	162	1020
	14.04.2019	41	130	1010	54	15.04.2019	64	170	1020

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

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
	15.04.2019	43	140	1002		16.04.2019	57	165	1024
	16.04.2019	46	146	996		17.04.2019	55	170	1026
	17.04.2019	46	158	996		18.04.2019	57	170	1024
	18.04.2019	46	164	1004		19.04.2019	54	165	1026
	19.04.2019	42	178	1000		20.04.2019	52	163	1030
31	15.04.2019	52	182	996	55	18.04.2019	50	115	1024
	16.04.2019	52	192	992		19.04.2019	42	125	1022
32	15.04.2019	54	120	998		20.04.2019	37	136	1018
	16.04.2019	52	129	986	56	19.04.2019	58	130	1020
	17.04.2019	58	140	992	57	20.04.2019	49	106	1020
	18.04.2019	64	145	1002					
	19.04.2019	70	160	1008					
33	17.04.2019	34	168	1008					
	18.04.2019	41	180	1004					
	19.04.2019	40	190	1004					
34	17.04.2019	47	118	984					
	18.04.2019	50	132	990					
	19.04.2019	50	140	1002					
	20.04.2019	51	141	1008					
35	17.04.2019	28	132	1004					
	18.04.2019	32	145	994					
	19.04.2019	35	160	996					
	20.04.2019	37	180	1000					
36	19.04.2019	52	115	994					
	20.04.2019	54	123	992					
37	20.04.2019	36	147	1008					

III декада апреля 2019 г.

Японское море

В третьей декаде активных синоптических процессов над Японским морем не отмечалось.

В самом начале декады над акваторией моря наблюдалось малоградиентное поле пониженного давления. 22 числа с запада вышел антициклон с давлением в центре 1018 гПа; он перемещался на восток, юго-восток со скоростью 30–40 км/ч, 23 апреля ушёл в Тихий океан.

В середине декады, 24–26 апреля, над морем установилась область низкого давления, образованная близостью циклонов, которые перемещались над Хабаровским краем и южной Японией.

27 апреля с районов Жёлтого моря распространилось поле высокого давления. Давление в антициклоне, который перемещался по югу моря 28 числа, составляло 1024 гПа.

Максимальная скорость ветра за декаду – 8–13 м/с, высота волн развивалась до 1–2 м, 27 апреля на юге моря достигала 3 м, местами отмечались дожди.



Охотское море

В первой половине декады над Охотским морем отмечался слабый циклогенез, а в середине декады, 25 апреля, с Хабаровского края на центральную часть моря вышел циклон с давлением в центре 1000 гПа. Циклон, углубляясь, двигался на восток со скоростью 40 км/ч, 26 числа с давлением в центре 984 гПа переместился на центральные районы Камчатки, вызвав на акватории моря ветер до 12–17 м/с, волнение моря на свободной ото льда акватории до 2–3 м, осадки.

В тыл циклону с юго-запада на акваторию моря распространился гребень южного антициклона. Поле высокого давления сохранялось над Охотским морем, практически, до конца декады.

Берингово море

В начале декады над восточной частью моря погодные условия определялись западной периферией циклона. На западе море установилось поле высокого давления, образованное антициклонами, которые скатывались с районов Чукотки, медленно (со скоростью 20–30 км/ч) перемещались на юго-восток

С 25 апреля на западе акватории начал влияние глубокий циклон. 26 числа он вышел к восточному побережью Камчатки с Охотского моря с давлением в центре 982 гПа. Двигаясь вдоль побережья на север со скоростью 40 км/ч, 27 числа циклон переместился на Чукотку. Максимальная скорость ветра в эти дни в Беринговом море была 20–25 м/с, волнение достигало 5–6 м, прошли осадки.

28 апреля ещё один циклон вышел на акваторию моря с юга с давлением в центре 988 гПа. Двигался на север, постепенно замедляя скорость, заполнялся, 29 числа прекратил своё существование южнее Анадырского залива.

В конце декады, 29 апреля, на акваторию моря вышел глубокий циклон с давлением в центре 974 гПа. Он быстро перешел в стадию старого малоподвижного образования. В самом конце декады давление в центре циклона составляло 980 гПа. Скорость ветра с этим процессом достигала 15–20 м/с, волнение развивалось до 4–5 м, отмечались дожди.

Северо-западная часть Тихого океана

21 апреля на центральную часть района вышел циклон с давлением в центре 1008 гПа. Он образовался 20 апреля на западе района. Восточная часть акватории испытывала влияние антициклона с давлением в центре 1030 гПа, который сместился накануне с акватории Берингова моря. Антициклон в течение суток со скоростью 20–30 км/ч перемещался без изменения давления на восток, 22 апреля подошел к восточной границе района, 23 апреля переместился в западное полушарие. Циклон в течение суток, слабо углубляясь, со скоростью 20 км/ч перемещался на восток, 22 апреля достиг максимальной глубины – 1002 гПа. В течение следующих двух суток циклон, заполняясь, медленно смещался на восток, 24 апреля пересек 180 меридиан, наполнившись до 1020 гПа. При прохождении циклона над центральной частью района отмечались усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря 3–4 м, дожди.

22 апреля на западе района, у восточного побережья о. Хонсю, образовался молодой циклон с давлением в центре 1012 гПа. В течение трех суток циклон, слабо углубляясь, со скоростью 30–40 км/ч перемещался на восток, 25 апреля находился на северо-востоке района с давлением в центре 1006 гПа, здесь и наполнился. Циклон вызвал усиление ветра до 15–20 м/с над центральной частью района, волнение моря развивалось до 2–3 м, прошли дожди.

24 апреля на юго-восток района с юга вышел циклон с давлением в центре 1012 гПа. В течение суток циклон, углубляясь, быстро (со скоростью 50–60 км/ч) перемещался на северо-восток, 25 апреля углубился до 998 гПа и вышел в западное полушарие. На юго-востоке района циклон вызвал усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря 2–3 м, дожди.

В период 23–28 апреля с акватории Японского моря через северо-западную часть Тихого океана со скоростью 30–40 км/ч на восток проследовал антициклон с давлением в центре 1026 гПа.

25 апреля на погодные условия северо-западной части Тихого океана начала оказывать влияние смещающаяся с запада циклоническая система с тремя центрами. Один циклон с давлением в центре 1000 гПа вышел с запада в южную часть Охотского моря и оказал влияние на погодные условия прилегающей части Тихого океана. В течение суток он, углубляясь, со скоростью 40–50 км/ч перемещался на северо-восток, 26 апреля подошел к восточному побережью п-ова Камчатка глубиной 984 гПа, 27 апреля сместился на север, на Чукотку. Над северо-западной частью Тихого океана, прилегающей к Курильским островам и юго-восточному побережью п-ова Камчатка, циклон вызвал усиление ветра до 18–23 м/с, волнение моря до 5 м, осадки в виде дождя и мокрого снега, ухудшающие видимость до 1–2 км.

25 апреля еще два циклона с давлением в центре 1004 гПа располагались вблизи северо-восточного побережья о. Хонсю. Северный циклон – на широте 40°, южный – на широте 35° с. ш. В течение трех суток циклоническая система, углубляясь, перемещалась на северо-восток со скоростью 40 км/ч. 28 апреля северный циклон находился на северо-востоке района, у границы с Беринговым морем, глубиной 988 гПа, южный циклон располагался над центральной частью района глубиной 982 гПа. Еще через сутки северный циклон переместился в Берингово море, где заполнился. Южный циклон вышел на северо-восток района, углубившись до 976 гПа, замедлил движение и 30 апреля тоже переместился на Берингово море с давлением в центре 974 гПа. При смещении циклонов наблюдались усиление ветра до штормового, до 25 м/с, волнение моря 5–6 м, сильные осадки в виде дождя, на севере – в виде снега, ухудшение видимости при снеге до 1–2 км.

28–30 апреля через южную часть района с акватории Японского моря со скоростью 30–40 км/ч на восток смещался антициклон с давлением в центре 1026 гПа, определяя антициклональный тип погоды.

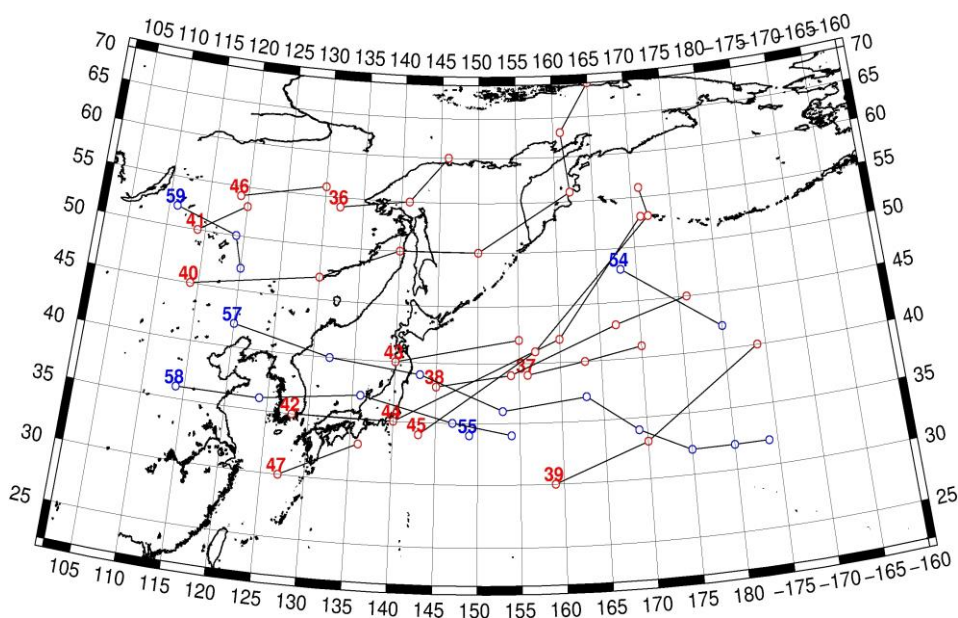


Рис. 1-4 Траектории движения циклонов и антициклонов в III декаде апреля

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
36	21.04.2019	54	132	1002	54	21.04.2019	48	168	1030
	22.04.2019	55	141	1008		22.04.2019	42	180	1030

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

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
	23.04.2019	60	146	1012	55	21.04.2019	34	149	1020
37	21.04.2019	39	156	1004	57	21.04.2019	42	120	1018
	22.04.2019	40	163	1008		22.04.2019	40	132	1018
	23.04.2019	41	170	1016		23.04.2019	39	143	1022
38	22.04.2019	38	145	1012		24.04.2019	36	153	1026
	23.04.2019	39	154	1010		25.04.2019	37	163	1026
	24.04.2019	43	167	1006		26.04.2019	34	169	1024
	25.04.2019	45	176	1006		27.04.2019	32	175	1024
39	23.04.2019	30	159	1014		28.04.2019	32	180	1024
	24.04.2019	33	170	1012		29.04.2019	32	184	1022
	25.04.2019	40	184	996	58	26.04.2019	36	114	1016
40	22.04.2019	45	114	998		27.04.2019	36	124	1024
	23.04.2019	47	130	1000		28.04.2019	37	136	1024
	24.04.2019	50	140	1004		29.04.2019	35	147	1026
	25.04.2019	50	150	1000		30.04.2019	34	154	1026
	26.04.2019	56	162	984	59	24.04.2019	52	111	1030
	27.04.2019	63	161	992		25.04.2019	50	119	1024
	28.04.2019	70	165	1000		26.04.2019	47	120	1022
41	22.04.2019	50	114	1000					
	23.04.2019	53	120	1004					
42	24.04.2019	35	128	1006					
	25.04.2019	35	140	1004					
43	25.04.2019	40	140	1004					
	26.04.2019	42	155	1004					
44	26.04.2019	35	140	1002					
	27.04.2019	42	160	994					
	28.04.2019	53	171	988					
45	27.04.2019	34	143	1002					
	28.04.2019	41	157	982					
	29.04.2019	53	172	988					
	30.04.2019	56	171	974					
46	29.04.2019	54	119	1006					
	30.04.2019	56	130	998					
47	29.04.2019	30	127	1010					
	30.04.2019	33	136	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 апреле тропосфера над регионом значительно прогрелась, геопотенциальные высоты изобарических поверхностей устойчиво возрастали. Эти наблюдения не относятся лишь к району над бассейном Енисея и западной Якутией, где в течение месяца стационарировала депрессия, удерживая над этим районом тропосферный холод. От обширного очага положительных аномалий геопотенциала над Восточной Сибирью, отмечавшегося в марте, осталась небольшая зона над умеренными широтами Восточной Азии (здесь аномалии геопотенциальных высот поля H_{500} до +4 дам). Наметилась тенденция к раздвоению высотной фронтальной зоны над Центральной Азией на арктическую и полярную ветви, при этом её потенциал превышал климатические значения (барический и термический межширотный градиенты выше средних многолетних). На северо-востоке материка высотное термобарическое поле также перестроилось по отношению к марту, здесь установился высотный гребень, аномалии геопотенциальных высот поля H_{500} в его зоне достигали +7 дам. Депрессия, наблюдающаяся над северной частью Охотского моря и западными районами Берингова в предыдущие месяцы, значительно заполнилась, вытеснена к югу, что определило большие отрицательные аномалии геопотенциальных высот поля H_{500} (до -10 дам) над умеренными широтами северо-западной части Тихого океана. Над акваторией Японского моря в течение месяца в средней тропосфере сохранялся устойчивый северо-западный перенос воздуха, но зимняя напряженность поля начала ослабевать. Геопотенциальные высоты поля H_{500} над большей частью акватории были ниже нормы на 1–4 дам (пониженный запас тропосферного тепла); максимальные отклонения от нормы сформировались на востоке моря.

У земной поверхности в апреле большая часть региона находилась под влиянием пониженного давления. Этому способствовал активный циклогенез над Тихим океаном, в результате чего алеутская депрессия глубже обычного примерно на 6 гПа. Её смещение к югу от климатического положение обеспечило аномалии атмосферного давления над северной частью Тихого океана до -8 гПа. Над материком между Енисеем и Леной также имела место активная циклоническая деятельность, давление здесь ниже нормы на 4–9 гПа. Наметилась тенденция к падению давления над бассейном Амура, фон давления здесь тоже ниже нормы на 1–3 гПа. Азиатский антициклон занимал традиционное положение, был слабее обычного примерно на 3 гПа. Большая часть Японского моря в течение месяца оставалась под влиянием поля пониженного давления, лишь на юго-западе акватории барическое поле было малоградиентное относительно повышенное. Фон давления над большей частью моря ниже нормы на 1–3 гПа, кроме его западной четверти, здесь оно близко к норме.

Температура воздуха на уровне H_{850} (нижняя тропосфера) над акваторией Японского моря распределена от +6 °С на юге до -4 °С на севере акватории. За месяц она повысилась на 4–5 °С над южной его половиной и на 8–10 °С на севере. Это состояние ниже нормы примерно на 1 °С для южной части акватории и превышает её на 1–2 °С для северных районов моря.

Охотское море

В средней тропосфере большая часть акватории Охотского моря находилась в области малоградиентного барического поля неопределенного знака, юг акватории испытывал влияние западно-восточного переноса воздуха. Над северной половиной моря сформировались

положительные аномалии геопотенциальных высот поля H_{500} от 1 до 6 дам (тропосфера теплее обычного), что кардинальным образом отличается от условий марта. Над южными районами моря аномалии геопотенциальных высот отрицательные до -4 дам (здесь холоднее обычного).

У земной поверхности над Охотским морем депрессионное поле, фон давления ниже нормы на -1–4 гПа.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H_{850} над морем в среднем за месяц распределена от -2 °С на юге до -7 °С вблизи северного побережья. За месяц температура повысилась на 6–11 °С. Для большей части акватории это состояние превышает норму на 1–3 °С, наибольшие отклонения от нормы – на севере моря.

Берингово море

В апреле в средней тропосфере над акваторией Берингова моря барическое поле в среднем за месяц было малоградиентное повышенное; фронтальная зона располагалась значительно южнее акватории моря, ограничивая выход морских циклонов. Аномалии геопотенциальных высот поля H_{500} над морем преимущественно положительные до 6 дам (сформировался повышенный запас тропосферного тепла), лишь на крайнем юге аномалии уходят в зону слабых отрицательных значений (до -1 дам).

У земной поверхности акватория моря находилась под воздействием северной периферии депрессии, центр которой располагался южнее Алеутской гряды. Прослеживается повышенная барическая напряженность, обусловленная развитием антициклона над канадским сектором Арктики и Чукоткой. Фон атмосферного давления над морем, кроме крайнего севера, ниже нормы на 1–5 гПа. Наибольшие отклонения от нормы сложились вблизи Алеутской гряды ближе к центру депрессии.

Температура воздуха на уровне H_{850} над морем в среднем за месяц распределена от -4 °С на юге до -9 °С на севере акватории. За месяц она повысилась на 2–4 °С. Это состояние превышает норму на 1–3 °С для большей части моря.

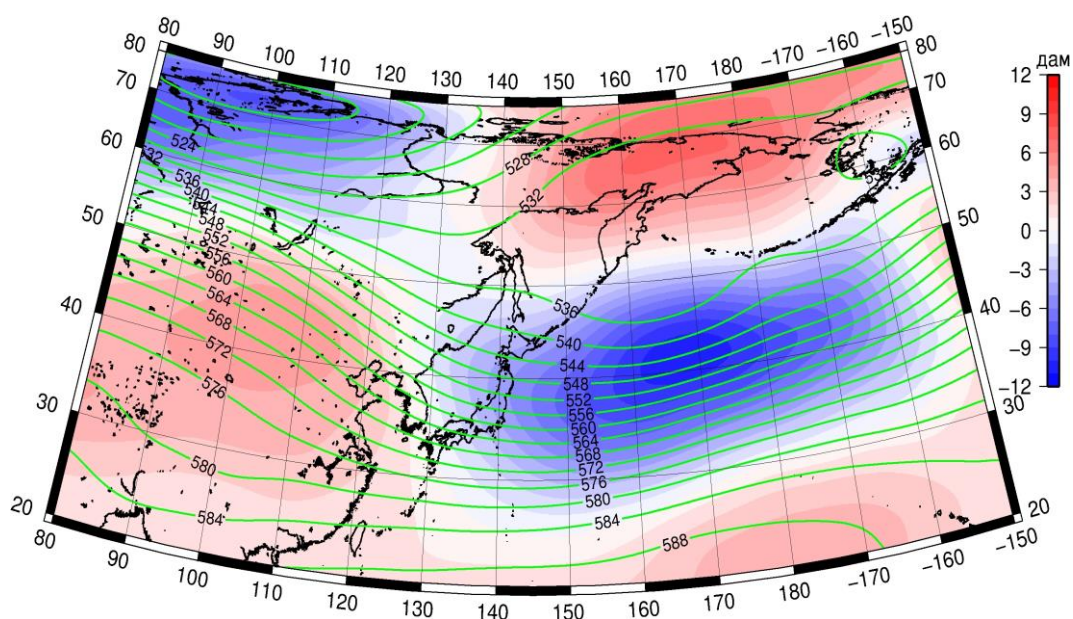


Рис. 1-5 Среднее поле H_{500} (изогипсы) и его аномалия (изополосы) в апреле 2019 г. (дам)

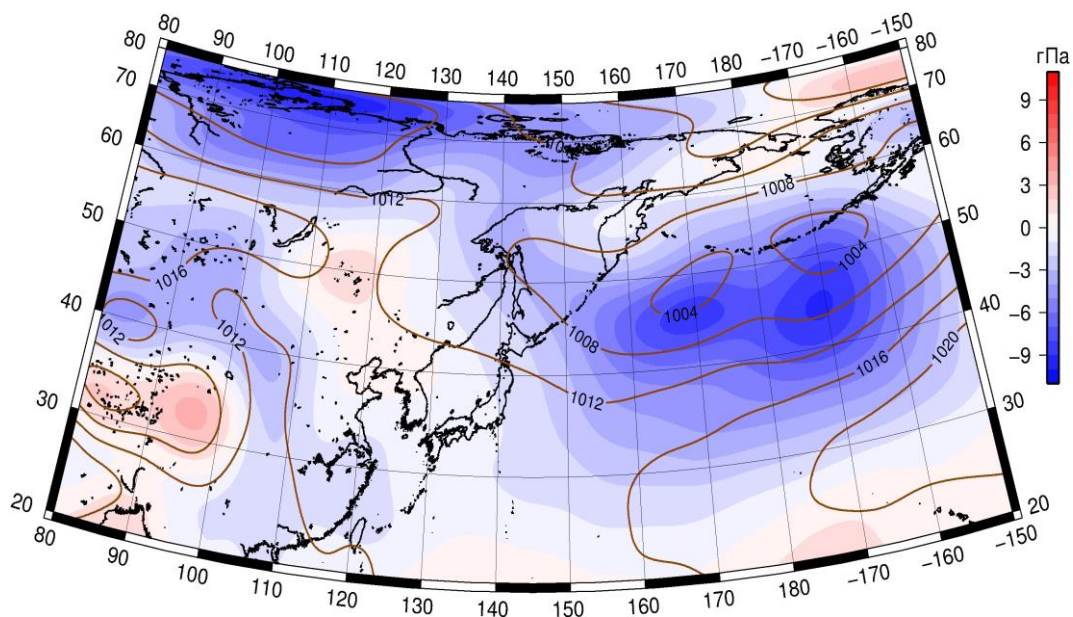


Рис. 1-6 Среднее поле давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в апреле 2019 г. (гПа)

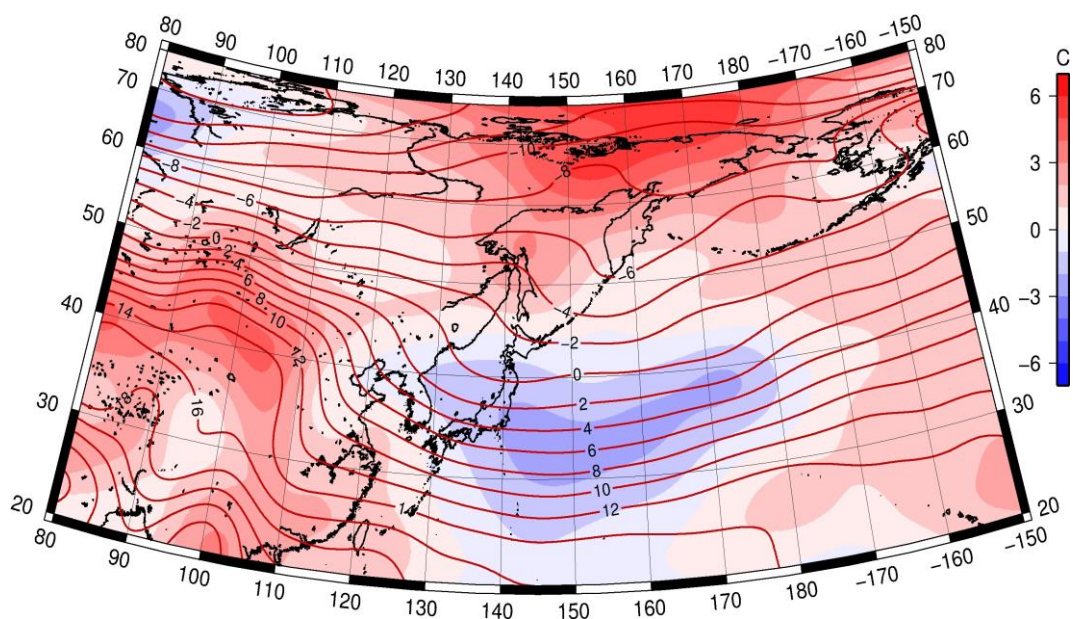


Рис. 1-7 Среднее поле T_{850} (изотермы) и его аномалия (изополосы) в апреле 2019 г. (°C)

1.3 Глобальные и региональные индексы циркуляции атмосферы

1.3.1 Зональный и меридиональный перенос воздуха над П е. с. р.

Характеристика основных воздушных течений в средней и нижней тропосфере за апрель 2019 г. сделана на основе индексов атмосферной циркуляции, приведенных ниже в таблице и на рис. 1-8–1-10. В данном разделе принята следующая терминология для характеристики индексов: норма – $\pm 0,3\text{STD}$ относительно нормы; незначительное отклонение от нормы – $\pm(0,4-0,7)\text{STD}$; значительное отклонение от нормы – $\geq 2\text{STD}$ относительно нормы. Аномалии рассчитаны относительно средних многолетних значений (нормы) за период 1981–2010 гг.

Японское море

В апреле интенсивность западно-восточного переноса воздуха в тропосфере над Японским морем была в пределах нормы (K_z составляет $-0,3\text{STD}$ и $0,2\text{STD}$ в среднем и нижнем слоях тропосферы, соответственно). В зоне умеренных широт над П е. с. р. интенсивность зональных течений была незначительно ниже нормы в средней тропосфере и близка к норме в нижнем слое (K_z соответственно составляет $-0,4\text{STD}$ и $0,3\text{STD}$ в среднем и нижнем слоях тропосферы). Во всем слое господствовал перенос воздуха с запада на восток (значения индексов K_z положительные).

Межширотный обмен в тропосфере над Японским морем превышал норму, в нижнем слое незначительно ($|K_m|$ составляет $2,0\text{STD}$ и $0,5\text{STD}$ в среднем слое и у поверхности земли, соответственно), что определялось усилением северной составляющей переноса воздуха (K_m соответственно составляет $-1,7\text{STD}$ и $-1,3\text{STD}$ для средней и нижней тропосферы). Во всем слое сохранялся перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

Над умеренной зоной $35-50^\circ$ с. ш. П е. с. р. в среднем за месяц интенсивность межширотного обмена в средней тропосфере превышала норму, в нижнем слое была близка к норме ($|K_m|$ соответственно составляет $1,2\text{STD}$ и $-0,2\text{STD}$ в среднем и нижнем слоях). Многолетний баланс между меридиональными составляющими был нарушен в пользу северной компоненты переноса (K_m составляет $-1,1\text{STD}$ и $-1,0\text{STD}$ в среднем и нижнем слоях, соответственно). Во всем слое преобладал перенос воздуха с севера (значения индексов отрицательные).

Охотское море

В средней тропосфере над Охотским морем преобладал перенос воздуха с запада на восток (значение зонального индекса положительное), его интенсивность ниже нормы (K_z составляет $-1,6\text{STD}$); в нижнем слое преобладал перенос с востока на запад (значение зонального индекса отрицательное), и он был незначительно сильнее обычного (K_z составляет $-0,4\text{STD}$). Для зоны $50-70^\circ$ с. ш. над П е. с. р. зональный индекс положителен в средней тропосфере, что «говорит» о преобладании переноса воздуха с запада на восток, его интенсивность в пределах нормы (K_z составляет $-0,2\text{STD}$); в нижнем слое значение зонального индекса отрицательное, что указывает на преобладание воздушных течений с востока на запад, их интенсивность тоже близка к норме (K_z составляет $0,3\text{STD}$).

Интенсивность межширотного обмена над акваторией Охотского моря в тропосфере была слабее обычного, в нижнем слое незначительно ($|K_m|$ составляет $-0,8\text{STD}$ и $-0,4\text{STD}$ соответственно для среднего и нижнего слоев). Многолетний баланс между меридиональными составляющими был близок к норме в среднем слое тропосфере (K_m составляет $-0,2\text{STD}$) и незначительно нарушен в пользу северной составляющей в нижней тропосфере (K_m составляет $-0,4\text{STD}$). Во всем слое преобладал перенос с севера на юг (значения индексов отрицательные).

В зоне $50-70^\circ$ с. ш. над П е. с. р. межширотный обмен в средней тропосфере был незначительно слабее нормы ($|K_m|$ составляет $-0,7\text{STD}$), что определялось ослаблением северной

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

Авторы: Мезенцева Л.И., Каптюг В. А.

составляющей переноса (K_m составляет 0,9STD); в нижнем слое интенсивность межширотного обмена тоже была слабее обычного ($|K_m|$ составляет -0,9STD), что в большей мере определялось ослаблением северной компоненты (K_m составляет 0,4STD). В средней тропосфере незначительно преобладал перенос с юга (значение индекса положительное), в нижнем слое – с севера (значение индекса отрицательное).

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

Индекс*	Уровень (высота)	Февраль			Март			Апрель		
		значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**
Kz Ям	500 гПа	29419	2.6	2736	20154	-0.7	4118	18682	-0.3	3723
Kz Ом		10407	1.5	4128	8624	0.7	3029	3726	-1.6	3291
Kz Бм		11180	1.8	4910	7153	0.5	4673	2138	-1.3	4725
Kz 35_50		26006	1.7	2820	22247	0.0	3274	19324	-0.4	2775
Kz 50_70		5865	1.0	2455	5460	0.4	2364	6012	-0.2	2040
Kz 35_70		14636	2.0	1641	12906	0.3	1571	12007	-0.5	994
Km Ям		-5129	-0.3	1806	-3574	0.1	1781	-4670	-1.7	1950
Km Ом		-1327	-1.2	1637	-1167	-1.0	1385	-167	-0.2	1586
Km Бм		9379	3.7	1883	3968	1.5	1334	123	-0.2	1228
Km 35_50		1303	2.0	1114	-772	-0.3	816	-1410	-1.1	689
Km 50_70		899	1.1	896	-531	-0.5	492	71	0.9	497
Km 35_70		1060	1.6	893	-591	-0.4	515	-514	-0.1	445
Km Ям		7086	0.3	2353	4930	-0.1	2231	6284	2.0	1607
Km Ом		2959	-0.3	1476	2097	-0.5	1223	1693	-0.8	1292
Km Бм		16377	3.7	3062	6990	1.4	1881	1205	-1.3	1472
Km 35_50		7735	1.9	1143	6066	0.9	1024	4637	1.2	637
Km 50_70		8653	2.7	1458	5608	1.1	1169	2813	-0.7	779
Km 35_70		8084	2.7	1123	5721	1.4	801	3623	0.1	563
Kz Ям	1000 гПа	2978	1.8	1277	2853	0.9	1035	3867	0.2	1201
Kz Ом		1704	2.1	1961	-1014	0.5	1295	-786	-0.4	1379
Kz Бм		3868	3.7	2362	-204	1.1	2737	-3343	-1.5	2355
Kz 35_50		3962	1.2	1516	4260	1.2	1277	3444	0.3	1177
Kz 50_70		1196	2.1	1442	-410	0.9	1413	-812	0.3	1263
Kz 35_70		2182	2.4	958	1643	1.8	784	1171	0.7	658
Km Ям		-4250	0.5	1052	-2315	0.5	693	-1095	-1.3	887
Km Ом		-4752	-0.8	1086	-3446	-0.6	1243	-636	-0.4	929
Km Бм		3660	2.9	1410	752	1.1	1027	-433	0.0	875
Km 35_50		-207	1.8	796	-743	0.0	533	-312	-1.0	418
Km 50_70		-767	0.6	619	-842	0.2	364	-268	0.4	313
Km 35_70		-480	1.3	644	-753	0.1	336	-244	-0.3	307
Km Ям		5815	-0.4	1428	3143	-0.5	953	1516	0.5	608
Km Ом		7911	0.9	1682	5704	0.7	1838	1498	-0.4	784
Km Бм		9246	3.5	1631	4123	1.0	1073	1538	-0.9	1036
Km 35_50		4749	1.0	795	3131	0.3	542	1961	-0.2	278
Km 50_70		6151	3.6	737	3391	1.1	563	1731	-0.9	442
Km 35_70		5449	2.8	644	3188	0.8	463	1820	-0.7	299

* Описание индексов приведено в разделе «Терминология».

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

Берингово море

В течение месяца в средней тропосфере над Беринговым морем преобладал перенос воздуха с запада на восток (значение зонального индекса положительное), его интенсивность была ниже нормы (K_z составляет $-1,3STD$); в нижней тропосфере преобладал перенос с востока (значение зонального индекса отрицательное), его интенсивность выше средней многолетней (K_z составляет $-1,5STD$).

Интенсивность межширотного обмена в тропосфере над акваторией моря ниже средней многолетней ($|K_m|$ составляет $-1,3STD$ и $-0,9STD$ в среднем слое и у поверхности земли, соответственно), но многолетний баланс между меридиональными составляющими был близок к климатическому (K_m составляет $-0,2STD$ и $0,0STD$ в среднем и нижнем слоях, соответственно). В средней тропосфере за месяц сложилось незначительное преобладание переноса воздуха с юга (значение индекса положительное), у поверхности земли преобладающий поток – с севера (значение индекса отрицательное).

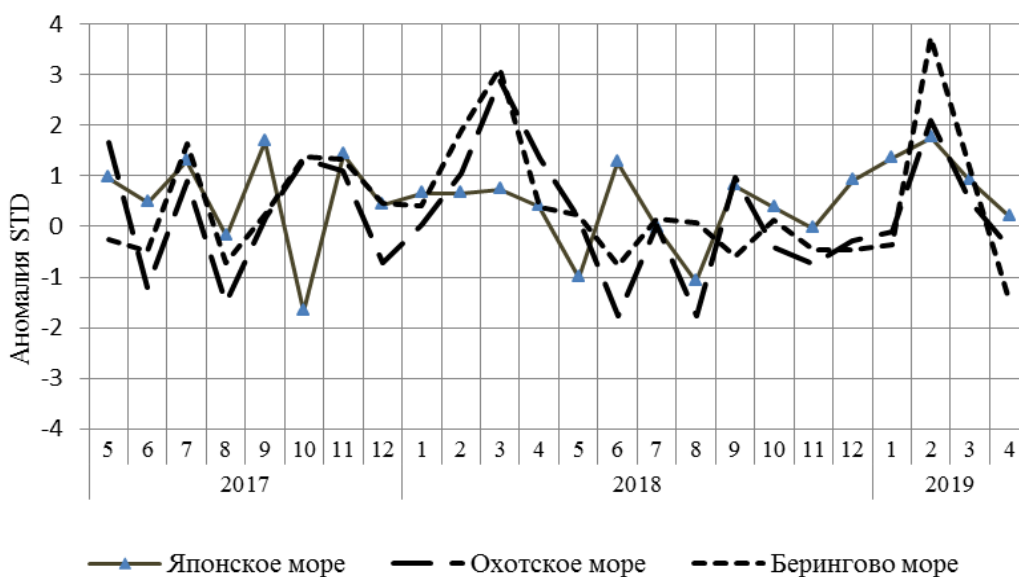


Рис. 1-8 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального зонального переноса воздуха с учетом знака (K_z) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

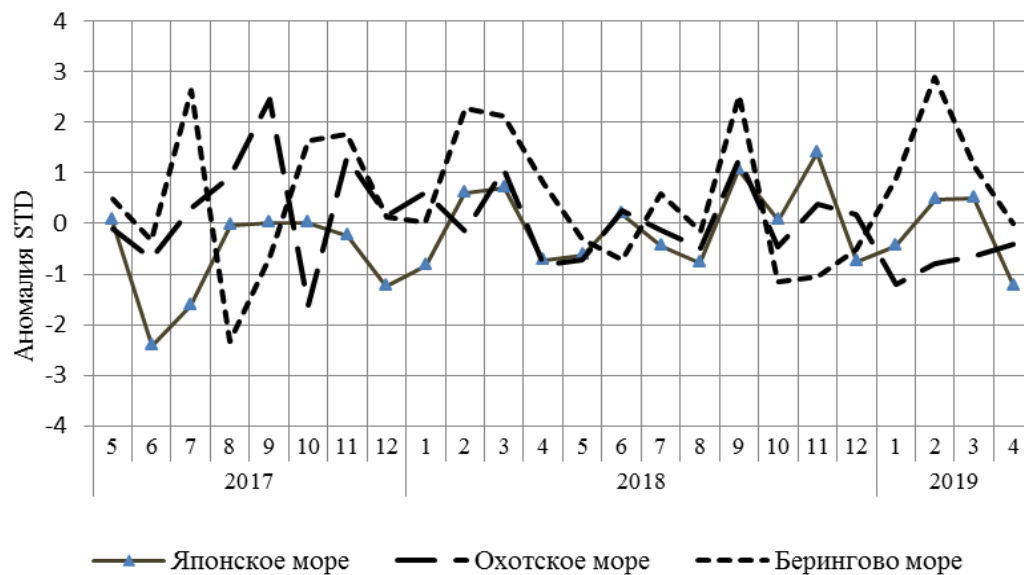


Рис. 1-9 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха с учетом знака (Kt) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

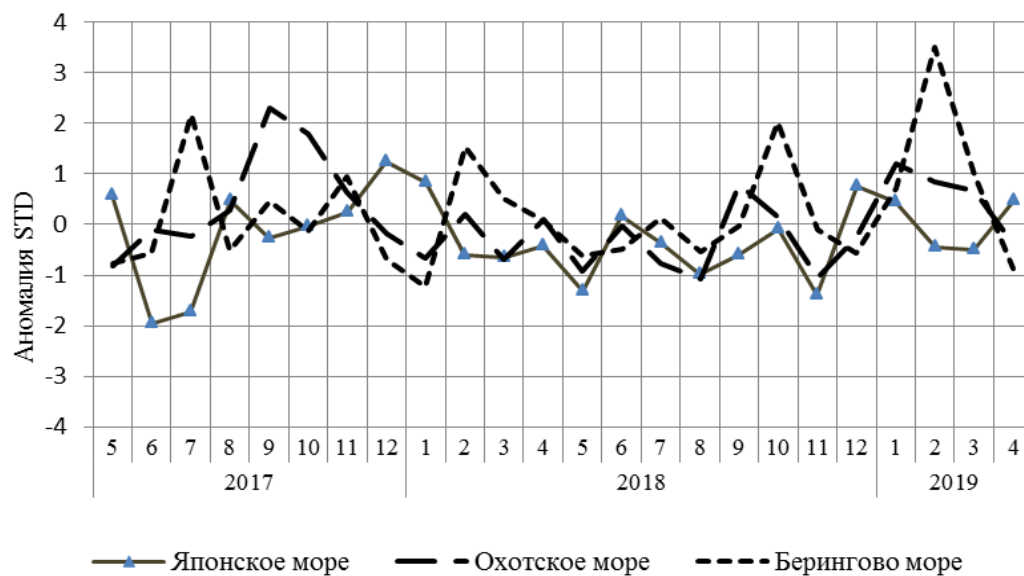


Рис. 1-10 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха без учета знака (|Kt|) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

1.3.1 Индекс засушливости Педа S для станций Приморского и Хабаровского краёв¹

Приморский край	Январь	Февраль	Март	Апрель
Анучино	3.7	3.1	1.8	0.7
Астраханка	3.1	3.0	1.4	2.6
Владивосток	3.1	2.7	3.1	2.8
Дальнереченск	3.5	3.2	1.4	2.3
Пограничный	2.5	2.6	1.5	2.1
Посъет	2.5	1.9	2.6	3.4
Преображение	2.7	1.1	1.7	2.6
Рощино	2.6	3.0	1.6	1.9
Рудная Пристань	2.7	1.7	2.0	1.1
Сосуново	2.2	1.3	1.4	1.9
Терней	2.6	1.9	2.3	1.9
Тимирязевский	2.7	2.7	2.0	2.2
Хабаровский край	Январь	Февраль	Март	Апрель
Аян	0.4	0.6	1.0	1.5
Гвасюги	2.1	1.9	2.2	2.2
Екатерино-Никольское	2.4	2.1	2.5	1.9
Им. Полины Осипенко	1.0	1.1	1.3	2.1
Комсомольск-на-Амуре	0.9	0.3	1.6	2.1
Нелькан	1.1	1.3	1.8	-0.6
Николаевск-на-Амуре	0.8	0.1	1.2	2.0
Охотск	1.4	0.3	1.2	1.3
Сковородино	2.1	1.6	1.6	1.4
Софийский Прииск	0.8	-1.3	0.0	0.3
Сутур	2.2	1.7	1.1	1.5
Тумнин	2.1	1.1	0.3	2.6
Урми	2.5	2.1	3.1	2.2
Усть-Нюкжа	1.1	2.8	2.3	1.5
Хабаровск	2.8	2.9	3.2	2.7
Хуларин	1.6	1.8	1.0	1.3
Чекунда	1.6	1.4	1.0	-0.1
Чумикан	1.2	1.5	1.6	1.9

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 апрель 2019 г. для Дальнего Востока

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

Дата аналога для апреля 2019 г. – апрель 2003 г.

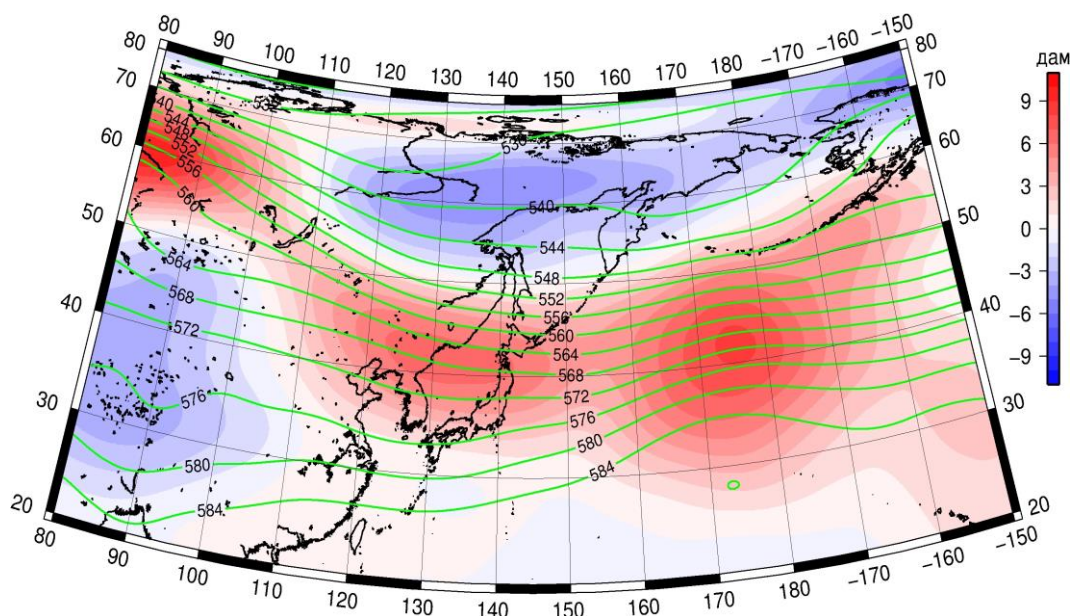


Рис. 1-11 Среднее поле H_{500} (изолинии) и его аномалия (изополосы) в мае 2003 г. (дам)

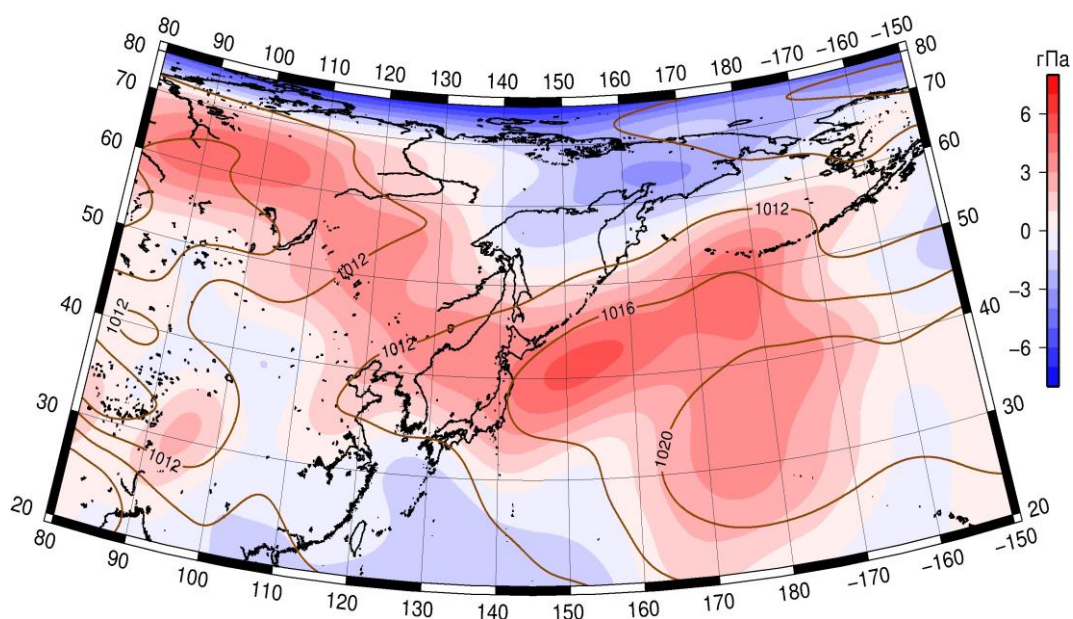


Рис. 1-12 Среднее поле давления у поверхности земли (изолинии) и его аномалия (изополосы) в мае 2003 г. (гПа)

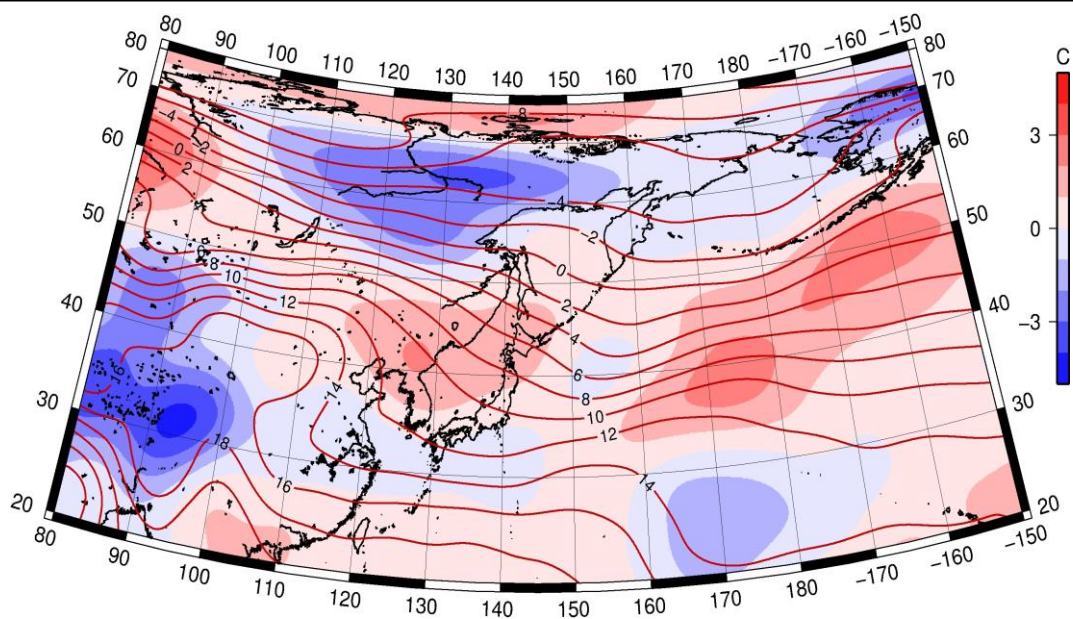


Рис. 1-13 Среднее поле T_{850} (изолинии) и его аномалия (изополосы) в мае 2003 г. (°C)