

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 2021 г.

Японское море

В первой декаде апреля над Японским морем преобладал широтный перенос, наблюдалось чередование ложбин и областей высокого давления.

В период 3–4 апреля по акватории моря проследовала ложбина с фронтальным разделом, а по крайнему югу прошёл неглубокий циклон глубиной 1008 гПа. Ветер был не более 8–13 м/с, волнение развивалось до 1–2 м, на юге моря – до 3 м.

Следующая ложбина прошла 6–7 числа. Ветер в тыловой части системы усиливался до 7–12 м/с, волнение было умеренным до 1–2 м.

Первый антициклон проследовал над морем 1 апреля. Давление в его центре составляло 1028 гПа. Следующее ядро мощностью 1022 гПа вышло с Кореи 5 числа, двигалось на северо-восток со скоростью 50 км/ч.

В конце декады, 9 апреля, с районов северо-восточного Китая на западную часть акватории вышел антициклон мощностью 1028 гПа. Он медленно смещался на юго-восток, определяя антициклональный тип погоды. Усиливался, 10 числа с давлением в центре 1032 гПа переместился на Японские острова.

Охотское море

В начале декады на северные острова Курильской гряды с юга вышел циклон с давлением в центре 992 гПа. Он смещался вдоль западного побережья Камчатки, 2 апреля перевалил через Камчатку в Берингово море с давлением в центре 986 гПа. В Охотском море циклон вызвал усиление ветра до 15–20 м/с, волнение до 3–4 м, осадки.

Следующий циклон вышел на северо-западную часть Охотского моря с материка 3 числа с давлением в центре 990 гПа. Смещаясь на восток со скоростью 20–30 км/ч, циклон углублялся, 4 апреля давление в его центре понизилось до 982 гПа. 5 апреля он начал заполняться, 6 числа окончательно заполнился над Камчаткой. Ветер в зоне циклона достигал 15–20 м/с, волнение на свободной ото льда акватории развивалось до 3–4 м, отмечались осадки.

5 числа с Татарского пролива на акваторию моря вышел антициклон с давлением в центре 1022 гПа. Поле высокого давления определяло погодные условия до 7 апреля, когда ядро разрушилось над северной частью акватории.

8 апреля началось влияние циклона, который приближался с юга к Камчатке. 9 числа циклон подошёл к мысу Лопатка с давлением в центре 974 гПа. На акватории моря усилились ветер и волнение на свободной ото льда акватории, соответственно до 20–25 м/с и 5–6 м, отмечались сильные осадки. Сильный ветер 15–20 м/с и волнение моря 4–5 м сохранялись до конца декады.

Берингово море

В начале декады на погодные условия Берингова моря оказывал влияние глубокий циклон, развивающийся в Охотском море. 2 апреля через Камчатский перешеек он перевалил в Берингово

—
море. Двигаясь по крайнему северу моря, 4 числа он переместился на Аляску. Минимальное давление в его центре – 986 гПа. Максимальная скорость ветра в зоне циклона – 15–20 м/с, волнение развивалось до 4–5 м.

Следующий циклон образовался 4 апреля вблизи восточного побережья Камчатки за счет переваливания глубокого циклона со стороны Охотского моря. В период 5–6 апреля циклоническая система, состоящая из двух центров глубиной 992–996 гПа, перешла в стадию высокой депрессии, заполняясь, медленно двигалась вдоль северного побережья моря на восток, 7 числа переместилась на Аляску. Скорость ветра с этим процессом достигала 13–18 м/с, волнение развивалось до 3–4 м, наблюдались осадки.

Вблизи западных островов Алеутской гряды 7 числа образовался циклон с давлением в центре 1014 гПа, смещаясь на северо-восток со скоростью 30–40 км/ч, углубился до 1002 гПа, вызвав усиление ветра до 15–20 м/с, волнение 4–5 м. 8 апреля он переместился на Аляску.

9 числа на погоду в Беринговом море начал оказывать циклон с давлением в центре 972 гПа, приближающийся к югу Камчатки. Ветер на акватории моря усилился до 20–25 м/с, волнение возросло до 6–7 м, начались осадки. 10 апреля циклон вышел на акваторию моря с давлением в центре 982 гПа и до конца декады перемещался преимущественно в северном направлении со скоростью 30 км/ч без изменения давления. Сохранились сильный ветер до 17–22 м/с, волнение до 6 м.

Северо-западная часть Тихого океана

Циклон, который в конце марта вышел на акваторию района, 1 апреля двигался вблизи Курильской гряды с давлением в центре 992 гПа, обуславливая сильный ветер до 15–20 м/с, волнение до 5–6 м. В конце суток он переместился в Охотское море.

2 числа в северо-западную часть Тихого океана с Японского моря вышел антициклон мощностью 1032 гПа. Смещаясь на восток, северо-восток со скоростью 40 км/ч, 5 апреля по 47-й параллели он покинул восточное полушарие с давлением в центре 1034 гПа.

5 апреля в Тихий океан с акватории Японского моря вышла ложбина с фронтальным разделом. В районе с координатами 40° с. ш., 150° в. д. на волне фронта образовался циклон с давлением в центре 1006 гПа. Волновой циклон без развития двигался на северо-восток со скоростью 50 км/ч, 6 числа уменьшил скорость движения до 20 км/ч, 7 апреля переместился в Берингово море, обусловив на своём пути сильный ветер до 13–18 м/с, волнение 4–5 м, дожди.

Ещё один циклон глубиной 1006 гПа 6 числа образовался в районе с координатами 30° с. ш., 144° в. д. Смещаясь на северо-восток со скоростью 50 км/ч и интенсивно углубляясь, 9 апреля он подошёл к мысу Лопатка с давлением в центре 972 гПа. 10 апреля циклон пересек Алеутские острова, вышел на акваторию Берингова моря с давлением в центре 982 гПа. Максимальная скорость ветра в зоне циклона – 23–28 м/с, волнение – 7–8 м.

Последний циклон декады зародился 8 числа вблизи юго-восточного побережья Японии с давлением в центре 1012 гПа. Двигаясь по южной периферии глубокого циклона со скоростью 60–80 км/ч, 10 числа он переместился в западное полушарие по 50-й параллели с давлением в центре 1002 гПа, не вызвав существенного усиления ветра.

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

Авторы: Мезенцева Л. И., Каптюг В. А.

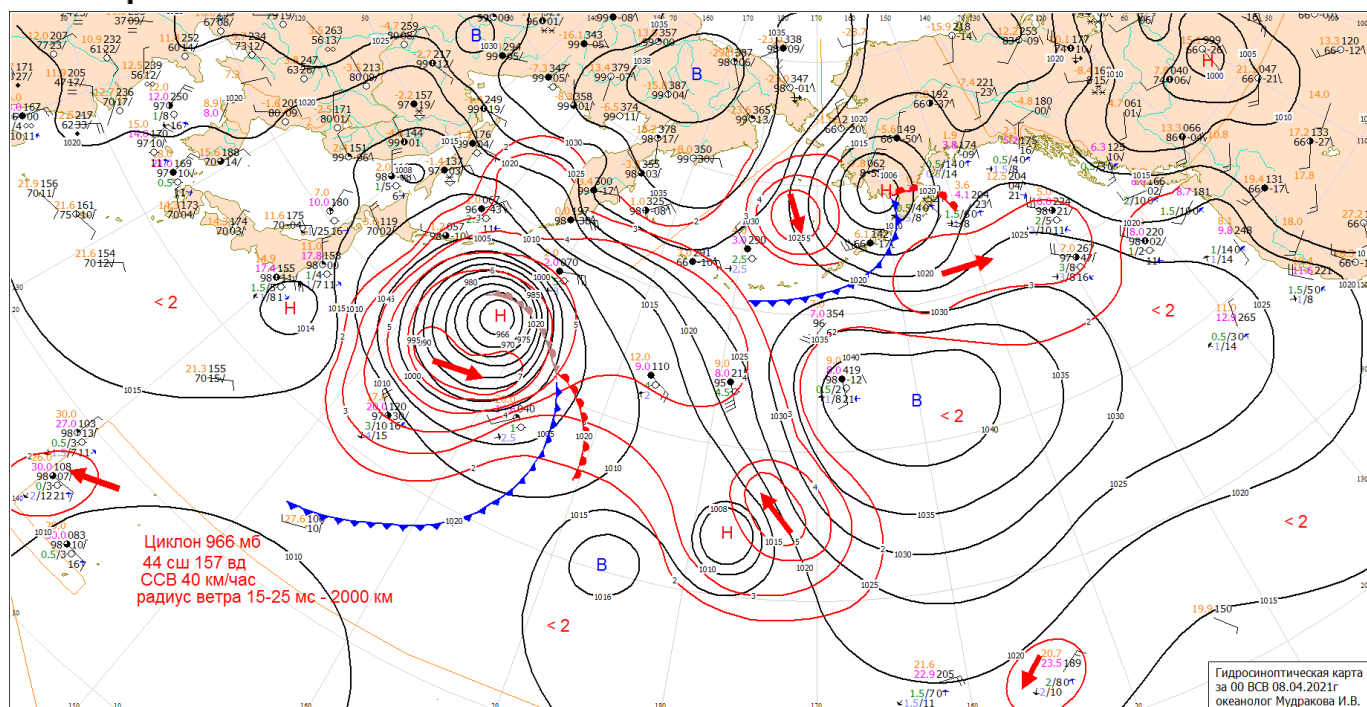


Рис. 1-1 Приземная карта за 00 ВСВ 8 апреля 2021 г.

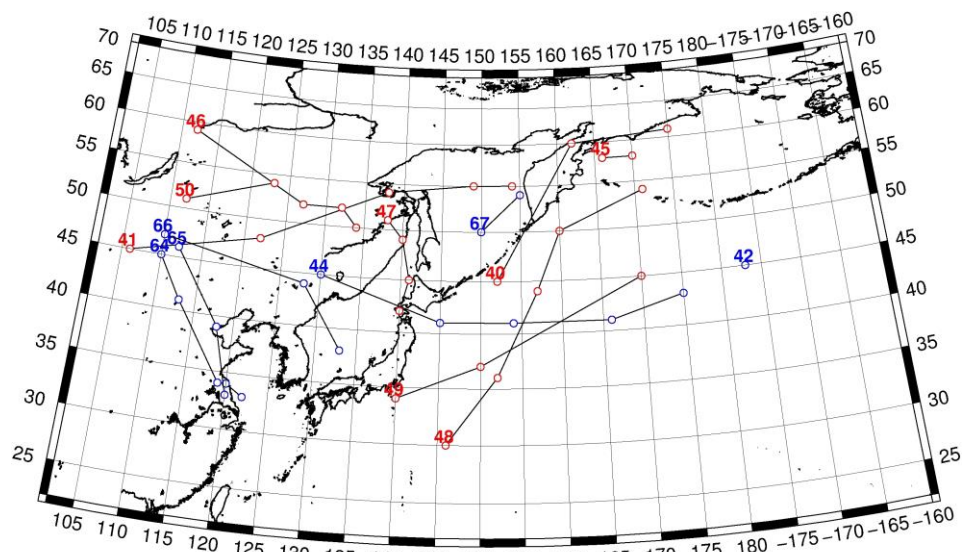


Рис. 1-2 Траектории движения циклонов и антициклонов в I декаде апреля

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
40	01.04.2021	45	152	992	42	01.04.2021	45	183	1046
	02.04.2021	60	162	986	44	01.04.2021	45	130	1026
	03.04.2021	61	175	996	02.04.2021	41	145	1032	
41	01.04.2021	45	106	1018	03.04.2021	41	154	1030	
	02.04.2021	48	122	1008	04.04.2021	41	166	1030	
	03.04.2021	54	138	990	05.04.2021	43	175	1032	
04.04.2021	55	149	982	64	03.04.2021	45	110	1036	

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

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
	05.04.2021	55	154	1000		04.04.2021	41	113	1030
45	05.04.2021	58	166	998		05.04.2021	34	119	1026
	06.04.2021	58	170	1014		06.04.2021	34	120	1024
46	04.04.2021	59	112	1012		07.04.2021	33	122	1024
	05.04.2021	52	127	1008	65	07.04.2021	46	112	1030
	06.04.2021	52	132	1006		08.04.2021	39	118	1026
	07.04.2021	50	134	1012		09.04.2021	33	120	1026
47	06.04.2021	51	138	1006	66	08.04.2021	47	110	1028
	07.04.2021	49	140	1010		09.04.2021	44	128	1028
	08.04.2021	45	141	1008		10.04.2021	38	133	1034
	09.04.2021	42	140	1012	67	06.04.2021	50	150	1022
48	06.04.2021	30	146	1006		07.04.2021	54	155	1028
	07.04.2021	36	152	998					
	08.04.2021	44	157	966					
	09.04.2021	50	160	974					
	10.04.2021	54	171	982					
49	08.04.2021	34	140	1014					
	09.04.2021	37	150	1012					
	10.04.2021	45	170	1008					
50	09.04.2021	51	112	1018					
	10.04.2021	54	123	1008					

II декада апреля 2021 г.

Японское море

В начале второй декады погодные условия определялись полем высокого давления, но уже 13 апреля с районов Китая переместился циклон с давлением в центре 1000 гПа. Углубляясь, циклон начал двигаться на северо-восток со скоростью 60 км/ч. 14 числа он вышел на центральную часть Сахалина с давлением в центре 982 гПа. Скорость ветра на акватории Японского моря в тылу циклона возрастала до 15–20 м/с, высота волн развивалась до 3–4 м, отмечались дожди.

14 апреля с Жёлтого моря переместилось поле высокого давления, 15 апреля по южной части акватории со скоростью 30 км/ч проследовало ядро с давлением в центре 1022 гПа.

С 16 числа на западную часть акватории началось влияние депрессии, развивающейся над северо-восточным Китаем, а 17 апреля на южную часть моря вышел циклон глубиной 1008 гПа. Двигаясь на северо-восток со скоростью 20 км/ч и углубляясь, 18 числа циклон вышел на Сангарский пролив с давлением в центре 984 гПа. 18 апреля ветер на акватории моря усилился до 15–20 м/с, волнение развивалось до 3–4 м, на юго-востоке моря – до 4–5 м, отмечались дожди.

В конце декады, 19 апреля, над северной половиной моря проследовала ложбина, ориентированная от северного циклона; на южную часть акватории с Жёлтого моря переместился антициклон с давлением в центре 1022 гПа. Волнение и ветер были умеренными.



Охотское море

В начале второй декады на северную часть моря с Хабаровского края вышел циклон с давлением в центре 1008 гПа. Медленно смещаясь на юго-восток, циклон заполнялся, исчез с карт погоды 13 апреля, не вызвав существенного усиления ветра.

Следующий циклон 14 апреля вышел с Японского моря на центральную часть о. Сахалин с давлением в центре 982 гПа. Циклон продолжал двигаться на север, северо-восток со скоростью 30 км/ч, заполнялся, 16 числа прекратил своё существование. В зоне действия циклона наблюдались сильный ветер до 15–20 м/с, волнение 3–4 м, осадки.

В период 16–17 апреля по акватории моря перемещался гребень тихоокеанского антициклона, определяя антициклональный тип погоды.

18 числа с юга на южную часть акватории вышел циклон с давлением в центре 984 гПа. Перейдя в стадию стареющей депрессии, циклон медленно перемещался на север, определяя усиление ветра до 15–20 м/с, волнение на свободной ото льда акватории до 4–5 м. В заполненном состоянии с давлением в центре 996–1004 гПа циклон оставался над северо-западной частью акватории до конца декады.

20 апреля ещё один циклон вышел на южную часть моря с Татарского пролива с давлением в центре 994 гПа. Он медленно смещался на восток, юго-восток, в его зоне отмечались сильный ветер 12–17 м/с, волнение до 3 м, осадки.

Берингово море

Южный циклон, который в конце первой декады вышел на акваторию моря, двигался на северо-восток, север со скоростью 20–30 км/ч, 12 апреля повторно углубился до 980 гПа, а затем начал заполняться, 15 апреля переместился на Аляску с давлением в центре 1010 гПа. Циклон вызвал сильный ветер и штормовое волнение соответственно до 15–20 м/с и 4–5 м.

В период 13–14 апреля вдоль Алеутской гряды перемещался циклон с давлением в центре 1000 гПа, не вызывая существенного усиления ветра.

С 14 до 17 апреля погодные условия определял гребень тихоокеанского антициклона, который перемещался над морем в восточном направлении со скоростью 20 км/ч. На западе акватории в этот период усилились южные ветры за счёт циклона, который приближался с юга. 16 числа циклон вышел на восточное побережье Камчатки. Двигаясь на северо-восток со скоростью 40–50 км/ч, 18 апреля он заполнился на подходе к Анадырскому заливу. Циклон определил усиление ветра до 13–18 м/с, волнение до 3–4 м, осадки.

В дальнейшем до конца декады над акваторией моря установилось поле высокого давления.

Северо-западная часть Тихого океана

В начале декады южнее Алеутских островов отмечались сильный ветер до 15 м/с и волнение до 3–4 м – сказывалось влияние глубокого берингоморского циклона.

В период с 11 по 15 апреля над северо-западной частью океана вдоль 40-й параллели со скоростью 40 км/ч перемещался обширный усиливающийся антициклон. Максимальное давление в его центре – 1042 гПа.

13 числа в районе с координатами 29° с. ш., 168° в. д. образовался циклон глубиной 1016 гПа. Развиваясь, он двигался на север со скоростью 20–30 км/ч, углубился до 1002 гПа. Заполнился 16 апреля в районе с координатами 42° с. ш., 170° в. д. За счет взаимодействия с антициклоном на северной периферии циклона скорость ветра достигала 20–25 м/с, волнение развивалось до 6–7 м.

13 апреля южнее Японии на полярном фронте образовался волновой циклон. 14 апреля давление в его центре составляло 1000 гПа. Циклон перемещался на северо-восток со скоростью 50 км/ч, наполнился 16 апреля в районе с координатами 42° с. ш., 160° в. д., вызвав на своём пути сильный ветер 15–20 м/с, волнение до 4 м.

В середине декады, 15 числа, с Японского моря в Тихий океан вышел антициклон с давлением в центре 1022 гПа. Смещаясь на восток, северо-восток со скоростью 40–50 км/ч, он усиливался, 18 апреля замедлил движение до 20–30 км/ч, 20 числа находился в районе с координатами 45° с. ш., 175° в. д. с давлением в центре 1030 гПа. Максимальное давление в центре антициклона – 1036 гПа.

Вслед за антициклоном 18 апреля с Японских островов вышел циклон с давлением в центре 996 гПа. Циклон двигался преимущественно на север, северо-восток со скоростью 20–30 км/ч, углублялся, 19 числа через южные Курилы переместился в Охотское море с давлением в центре 984 гПа, вызвав усиление ветра до 15–20 м/с, волнение 5–6 м, дожди.

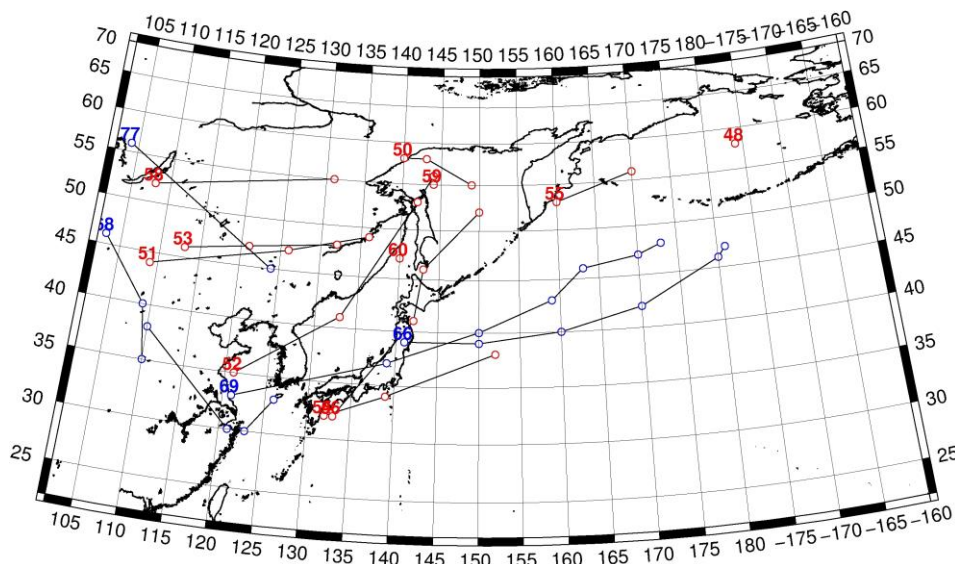


Рис. 1-3 Траектории движения циклонов и антициклонов во II декаде апреля

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
48	11.04.2021	58	184	984	66	11.04.2021	39	141	1036
50	11.04.2021	58	140	1008		12.04.2021	39	150	1036
	12.04.2021	58	143	1006		13.04.2021	40	160	1036
	13.04.2021	55	149	1014		14.04.2021	42	170	1038
51	11.04.2021	44	109	1014		15.04.2021	46	180	1042
	12.04.2021	47	126	1008		16.04.2021	47	181	1040
	13.04.2021	49	136	1000	68	12.04.2021	46	103	1044
52	12.04.2021	35	121	1014		13.04.2021	40	109	1030
	13.04.2021	41	133	1000		14.04.2021	35	110	1024
	14.04.2021	53	142	982	69	14.04.2021	33	121	1024
	15.04.2021	56	144	986		15.04.2021	37	139	1022
53	15.04.2021	46	113	992		16.04.2021	40	150	1030

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

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
	16.04.2021	47	121	994		17.04.2021	43	159	1036
	17.04.2021	48	132	1008		18.04.2021	46	163	1036
54	13.04.2021	32	132	1012		19.04.2021	47	170	1034
	14.04.2021	34	139	1004		20.04.2021	48	173	1032
	15.04.2021	38	152	1004	70	16.04.2021	48	100	1032
55	16.04.2021	53	160	1008		17.04.2021	38	110	1028
	17.04.2021	56	170	1004		18.04.2021	30	121	1024
56	17.04.2021	32	133	1014		19.04.2021	30	123	1020
	18.04.2021	41	142	992		20.04.2021	33	126	1020
	19.04.2021	46	143	980	77	19.04.2021	56	104	1026
	20.04.2021	52	150	988		20.04.2021	45	124	1022
58	18.04.2021	52	108	1002					
	19.04.2021	55	131	1004					
59	20.04.2021	55	144	988					
60	20.04.2021	47	140	994					

III декада апреля 2021 г.

Японское море

21 апреля на акваторию моря с Китая вышла область высокого давления с ядром мощностью 1024 гПа, которое перемещалось по южной части акватории. 22 числа на северную часть моря с Хабаровского края вышло ещё одно ядро с давлением в центре 1026 гПа. 23 апреля ядра объединились в один антициклон, усилившись до 1028 гПа. Он разрушился 24 числа.

25 апреля на Японское море с Китая вышел следующий антициклон с давлением в центре 1024 гПа. Антициклон медленно двигался в юго-восточном направлении, 27 числа через Японские острова переместился в Тихий океан.

С 28 числа на акваторию моря начал оказывать влияние обширный циклон, центр которого располагался над средним течением Амура. В самом конце декады, 30 апреля, с Жёлтого моря вышел циклон с давлением в центре 1000 гПа. В процессе движения к востоку в конце суток 30 апреля он заполнился, вызвав незначительное усиление ветра до 8–13 м/с, волнение 1–2 м, небольшие дожди.

Охотское море

Циклон, который в конце второй декады вышел на южную часть моря, 21 апреля продолжал определять погоду на этой части акватории. Сохранялись сильный ветер 12–17 м/с, волнение до 3 м, осадки. 22 числа, заполняясь, циклон через южные Курилы переместился в Тихий океан, а над акваторией моря установилось поле высокого давления.

23 апреля на север акватории с Хабаровского края вышел циклон глубиной 1012 гПа. Со скоростью 40 км/ч он двигался на северо-восток, 24 апреля переместился на Колыму с давлением в центре 1004 гПа, не вызвав существенного усиления ветра и волнения.

Следующий циклон вышел на южную часть моря 24 апреля с давлением в центре 1012 гПа. Циклон двигался на северо-восток со скоростью 40 км/ч, 25 числа переместился на Камчатку с давлением в центре 1004 гПа. До 29 апреля над морем установилось поле высокого давления. Преобладали умеренные ветер и волнение моря. Только в самом конце декады, 30 апреля, на

южную часть моря вышел циклон с давлением в центре 982 гПа. Он обусловил усиление ветра до 15–20 м/с, волнение моря 3–4 м, дожди.

Берингово море

В начале декады погодные условия определялись гребнем, ориентированным от чукотского антициклона. В середине декады, 24–26 числа, на восточную часть акватории начал оказывать влияние циклон, который перемещался южнее Алеутской гряды. На восточную часть гряды он вышел 26 апреля, где и заполнился. С этим процессом ветер на востоке моря усиливался до 13–18 м/с, волнение развивалось до 3–4 м.

25 апреля на западную часть акватории с юга распространился гребень тихоокеанского антициклона. В дальнейшем он двигался на восток, 27 числа над центральной частью моря сформировалось ядро с давлением в центре 1020 гПа, оно разрушилось 28 апреля. Ветер и волнение были умеренные.

В конце декады над морем сформировались напряженные барические градиенты, чему способствовали глубокий циклон, развивающийся южнее Алеутской гряды и антициклон над Колымой. Ветер в эти дни достигал 15–20 м/с, волнение развивалось до 3–4 м.

Северо-западная часть Тихого океана

В начале декады над центральной частью района располагалась циклоническая система, образованная из нескольких циклонов. Старый (высокий) циклон с давлением в центре 1004 гПа 21 апреля переместился с южной части Охотского моря в район океана, прилегающий к южным Курилам. В дальнейшем перемещался в юго-восточном направлении со скоростью 20–30 км/ч, повторно углубился до 996 гПа, 24 числа разделился на два вихря, которые 25 апреля переместились в западное полушарие с давлением в центрах 988 и 992 гПа. Южный циклон этой системы зародился на юго-востоке района, 21 апреля в стадии молодого циклона находился в районе с координатами 40° с. ш., 166° в. д. с давлением в центре 1006 гПа. Циклон двигался на северо-восток со скоростью 50–60 км/ч, затем замедлил движение, 23 числа по 45-й широте переместился в западное полушарие с давлением в центре 998 гПа. Третий циклон тоже вышел с юга, зародился в районе с координатами 28° с. ш., 167° в. д. 22 числа. Перемещался на северо-восток, замедляя движение, медленно углублялся, в конце суток 23 апреля переместился в западное полушарие. Минимальное давление в его центре – 998 гПа. Скорость ветра в зоне циклонов в период их максимального развития составляла 15–20 м/с, волнение развивалось до 4–5 м, шли дожди.

24 апреля с акватории Японского моря вышел антициклон с давлением в центре 1020 гПа. Смещаясь на восток, юго-восток со скоростью 30–40 км/ч и усиливаясь, 27 числа с давлением в центре 1024 гПа он покинул восточное полушарие.

26 апреля с юга в район с координатами 30° с. ш., 150° в. д. вышел глубокий циклон с давлением 988 гПа. Он двигался на северо-восток со скоростью 70 км/ч, интенсивно углублялся. 27 числа превратился в высокое барическое образование, замедлил скорость смещения, повернул на восток, начал заполняться. В конце декады по 43-й параллели пересёк 180 меридиан с давлением в центре 998 гПа. Минимальное давление в центре циклона – 944 гПа. Максимальный ветер в зоне циклона – 28–33 м/с, высота волн достигала 8–10 м.

27 апреля с Японского моря на акваторию Тихого океана переместился антициклон мощностью 1026 гПа. Усиливаясь, антициклон перемещался на восток со скоростью 30–40 км/ч, максимальное давление в его центре – 1028 гПа. В конце декады он находился в районе с координатами 30° с. ш., 170° в. д. с давлением в центре 1022 гПа.

30 апреля с акватории Японского моря вышел циклон с давлением 994 гПа. Двигаясь в северном направлении со скоростью 40 км/ч, он переместился на южную часть Охотского моря с давлением в центре 982 гПа, вызвав усиление ветра до 15–20 м/с, волнение 4–5 м, дожди.

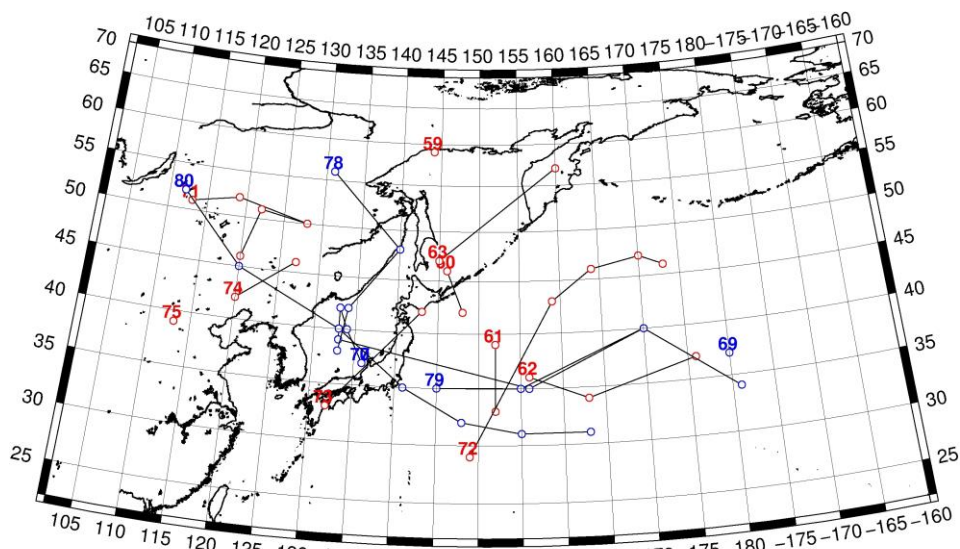


Рис. 1-4 Траектории движения циклонов и антициклонов в III декаде апреля

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
59	21.04.2021	59	144	1010	69	21.04.2021	37	180	1024
60	21.04.2021	46	146	996	70	21.04.2021	37	136	1024
	22.04.2021	42	148	1008		22.04.2021	40	134	1024
61	22.04.2021	39	152	1008		23.04.2021	42	133	1026
	23.04.2021	33	152	996		24.04.2021	39	133	1022
62	23.04.2021	36	156	998		25.04.2021	35	156	1018
	24.04.2021	34	163	990		26.04.2021	40	170	1024
	25.04.2021	37	176	992		27.04.2021	34	181	1024
63	24.04.2021	47	145	1012	77	21.04.2021	37	136	1022
	25.04.2021	57	160	1002		22.04.2021	40	134	1024
71	26.04.2021	51	113	996	78	21.04.2021	56	131	1020
	27.04.2021	52	119	992		22.04.2021	48	140	1026
	28.04.2021	50	128	998		23.04.2021	42	134	1026
	29.04.2021	51	122	1000		24.04.2021	38	133	1022
	30.04.2021	46	120	1004	79	24.04.2021	35	145	1020
72	26.04.2021	29	149	988		25.04.2021	35	155	1018
	27.04.2021	43	159	944		26.04.2021	40	170	1024
	28.04.2021	46	164	964		27.04.2021	34	181	1024
	29.04.2021	47	170	980	80	24.04.2021	52	112	1042
	30.04.2021	46	173	992		25.04.2021	45	120	1030
73	29.04.2021	33	132	1008		26.04.2021	40	133	1024
	30.04.2021	42	143	986		27.04.2021	35	141	1026
74	29.04.2021	42	120	1000		28.04.2021	32	148	1026

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



Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
	30.04.2021	46	127	1002		29.04.2021	31	155	1024
75	30.04.2021	39	113	1000		30.04.2021	31	163	1024

1.2 Анализ термобарических полей

Карты термобарических полей месячного разрешения над районом обзора построены на основе данных реанализа NCEP/NCAR, приведены ниже на рис. 1-5–1-7. Анализ термобарических полей сделан на базе средних за месяц карт геопотенциала для стандартного изобарического уровня 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.

Региональный обзор

В апреле в средней тропосфере зона относительного тепла приподнялась к северу, в широтном поясе между 40 и 70-й параллелями преобладали положительные аномалии геопотенциальных высот поля H_{500} , над севером Тихого океана и Беринговым морем аномалии достигали +15 дам, над бассейном Енисея – +10 дам. Арктика перестала быть экстремально холодной, распределение термических и барических полей здесь приблизилось к климатическому, вблизи побережья Азии стало даже теплее обычного. Тропическая зона, наоборот, находилась в зоне относительно холодного воздуха, здесь преобладали отрицательные аномалии геопотенциальных высот поля H_{500} до -2 дам. Высотная фронтальная зона значительно поднялась к полюсу (что лишь частично объясняется сезонностью), её активность ослабела (термобарические градиенты ниже нормы и значительно слабее, чем в марте), деформирована вблизи побережья ложбиной и пологими высотными гребнями над Тихим океаном и Азией. За счет поднятия высотной фронтальной зоны к северу в широтной зоне 30–50° с. ш. зональность значительно ниже климатической, а в зоне 50–70° с. ш., наоборот, выше.

У земной поверхности распределение барического поля значительно отличалось от среднего многолетнего. Пояс низкого давления над дальневосточными морями, Охотским и Беринговым, обычно хорошо развитый в апреле, деградирован. Атмосферное давление в его зоне выше нормы на 2–8 гПа. Азиатский антициклон восстановил своё доминирование над большей частью материка, его мощность превысила норму примерно на 4 гПа. Над бассейном Амура началось формирование депрессионного поля, но оно слабее обычного на 2–4 гПа. На арктическом побережье депрессионные поля были вытеснены к полюсам, их место заняли антициклоны и поля повышенного давления, фон атмосферного давления приблизился к среднему многолетнему. Мощность и позиция тихоокеанского антициклона близки к средним многолетним, однако за счет относительно повышенного давления в умеренных широтах его доминирующее положение над океаном не было бесспорным. На юге со стороны экваториальной зоны антициклон потеснён тропическим циклогенезом, на активность которого указывают отрицательные аномалии атмосферного давления до -3 гПа.

Японское море

Японское море в средней тропосфере в течение месяца находилось под воздействием западно-восточного переноса воздуха, незначительно деформированного высотной ложбиной, и высотной фронтальной зоны, активность которой была значительно ниже, чем в марте, и ниже средних многолетних показателей. Тропосфера над акваторией моря была теплее обычного – аномалии геопотенциальных высот поля H_{500} над всей акваторией превышают норму на 3–4 дам.

У земной поверхности север моря находился под воздействием поля пониженного давления, остальная акватория – в области повышенного давления. Фон атмосферного давления над морем выше нормы на 2–4 гПа.

Температура воздуха на уровне H_{850} (нижняя тропосфера) над морем была распределена от +7 °С на юге до -5 °С на севере. Это состояние для большей части акватории близко к норме, лишь

на севере незначительно её превышает (примерно на 1 °С). За месяц температура повысилась на 2–3 °С над южной половиной акватории и на 4–7 °С на севере моря.

Охотское море

В средней тропосфере над Охотским морем сохранялась повышенная зональность в распределении термобарических параметров (ослабевшая по отношению к марту), зональный поток над морем был деформирован высотной ложбиной. Над всей акваторией тропосфера была теплее обычного в зоне положительных аномалий геопотенциальных высот поля H_{500} до 4–10 дам.

У земной поверхности над морем преобладало поле низкого давления, при этом фон атмосферного давления значительно выше по отношению к марту и выше средних многолетних показателей, аномалии атмосферного давления над морем – от +2 до +4 гПа.

Средняя за месяц температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H_{850} над морем распределена от -1 °С на юге до -10 °С на севере вблизи побережья. Это состояние для большей части акватории превышает норму на 1–3 °С. За месяц температура воздуха над морем повысилась на 4–8 °С.

Берингово море

В апреле в средней тропосфере над акваторией Берингова моря сохранялся активный западно-восточный перенос воздуха, незначительно деформированный антициклональным прогибом изогипс. Вся акватория моря в зоне значительных положительных аномалий геопотенциальных высот, достигающих +15 дам над южной частью акватории (тропосфера значительно теплее обычного).

У земной поверхности большая часть акватории находилась в зоне относительно низкого давления, над центральной частью моря оно перебивалось антициклональной перемычкой. Над всей акваторией моря фон атмосферного давления выше нормы на 5–8 гПа.

Температура воздуха на уровне H_{850} над морем в среднем за месяц распределена от -1 °С на юге до -9 °С на севере, северо-западе акватории. Это состояние для всей акватории выше нормы на 2–4 °С. За месяц температура воздуха над морем повысилась на 5–9 °С.

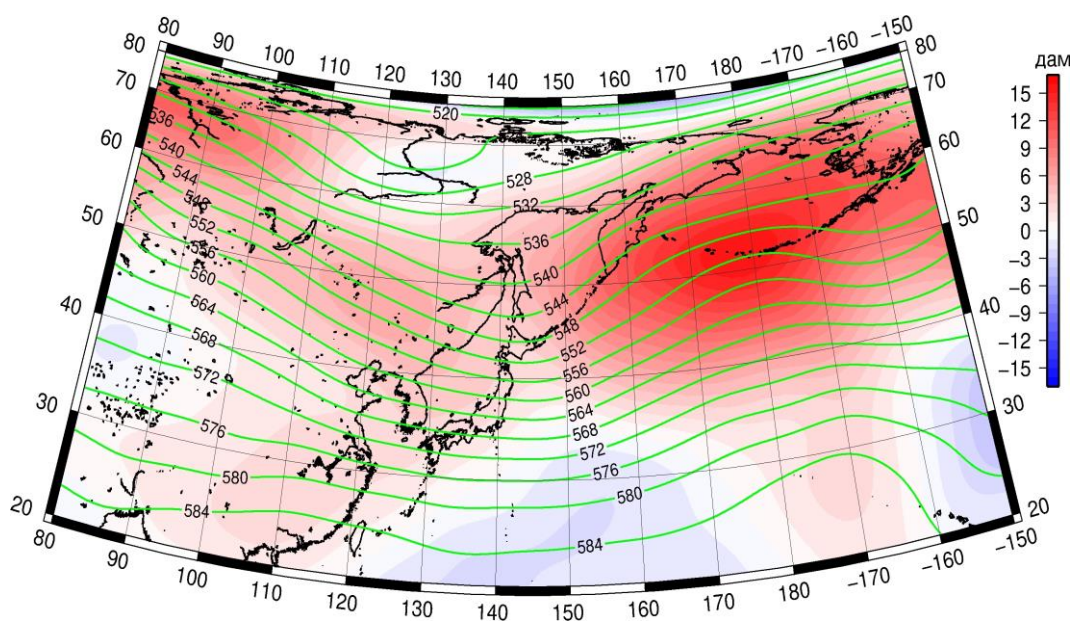


Рис. 1-5 Среднее поле H_{500} (изогипсы) и его аномалии (изополосы) в апреле 2021 г. (дам)

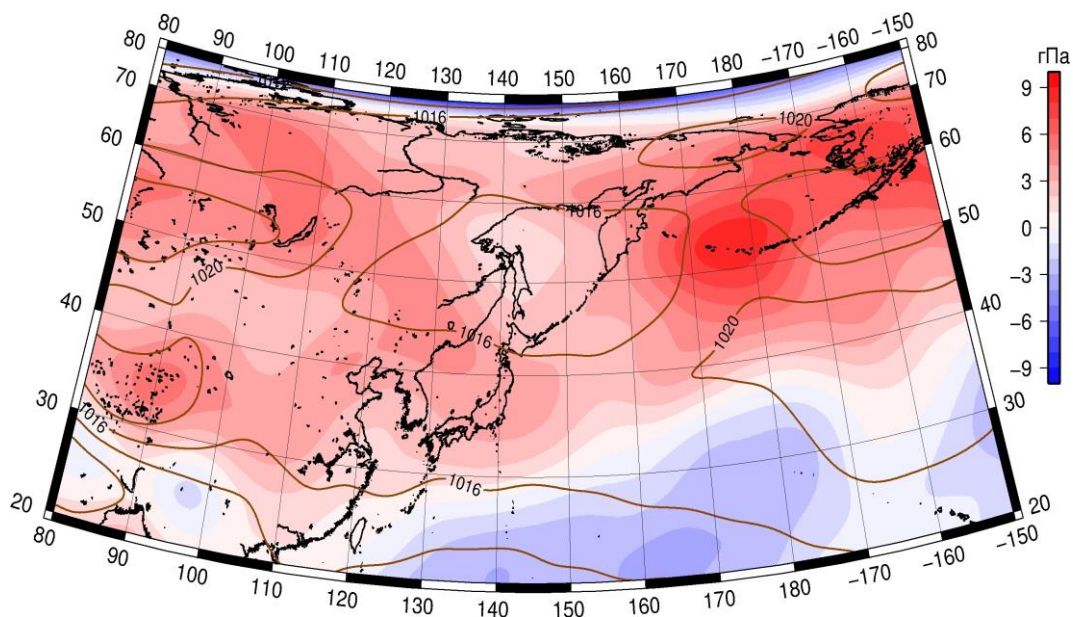


Рис. 1-6 Среднее поле атмосферного давления у поверхности земли (изобары) и его аномалии (изополюсы) в апреле 2021 г. (гПа)

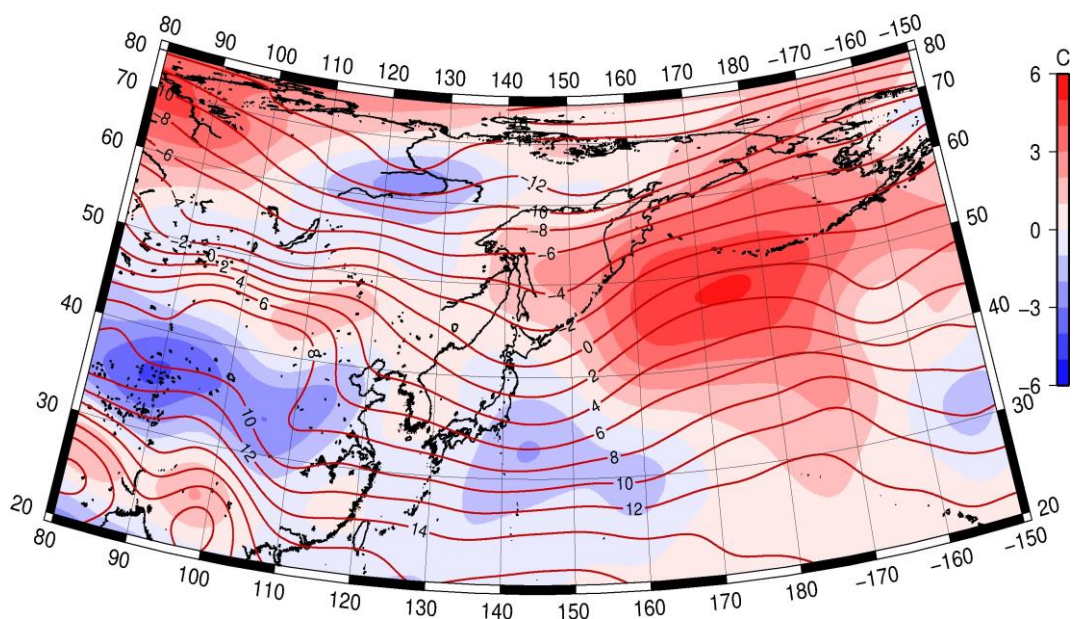


Рис. 1-7 Среднее поле T_{850} (изотермы) и его аномалии (изополюсы) в апреле 2021 г. (°C)

1.3 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 2021 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 – $\geq 2\text{STD}$. Аномалии рассчитаны относительно средних многолетних значений (нормы) за период 1981–2010 гг.

Японское море

В апреле над Японским морем во всем слое тропосферы сохранялся западно-восточный перенос воздуха (значения зональных индексов положительные); его интенсивность – незначительно ниже средних многолетних показателей (K_z равен $-0,6\text{STD}$ и $-0,4\text{STD}$ соответственно в среднем и нижнем слоях тропосферы). В зоне умеренных широт над П е. с. р. перенос воздуха с запада на восток также оставался преобладающим (значения индексов K_z положительные), его интенсивность ниже нормы (K_z равен $-1,7\text{STD}$ и $-1,4\text{STD}$ в среднем и нижнем слоях тропосферы соответственно).

Межширотный обмен над Японским морем в среднем слое тропосферы незначительно превышал норму, в нижнем слое был слабее обычного ($|K_m|$ соответственно равен $0,4\text{STD}$ и $-0,8\text{STD}$). Многолетний баланс между меридиональными составляющими был незначительно нарушен в пользу северной составляющей обмена (K_m равен $-0,7\text{STD}$ и $-0,6\text{STD}$ соответственно в средней и нижней тропосфере). Во всем слое тропосферы сохранялось преобладание переноса воздуха с севера (значения меридиональных индексов отрицательные).

Над умеренной широтной зоной $35-50^\circ$ с. ш. П е. с. р. в средней тропосфере интенсивность межширотного обмена была близка к норме ($|K_m|$ равен $0,3\text{STD}$), многолетний баланс между меридиональными составляющими незначительно нарушен в пользу южной составляющей обмена (K_m равен $0,5\text{STD}$). У поверхности земли в этой широтной зоне межширотный обмен был слабым ($|K_m|$ равен $-1,8\text{STD}$), но многолетний баланс между меридиональными составляющими был близок к норме (K_m равен $-0,3\text{STD}$). Значительного преобладания какой-либо меридиональной компоненты не отмечалось (значения меридиональных индексов небольшие по абсолютной величине).

Охотское море

В апреле над Охотским морем в средней тропосфере преобладал перенос воздуха с запада на восток (значение зонального индекса положительное), его интенсивность близка к норме (K_z равен $0,1\text{STD}$). В нижнем слое над Охотским морем преобладающим был перенос с востока на запад (значение зонального индекса отрицательное), его интенсивность тоже близка к климатической (K_z равен $-0,1\text{STD}$). В зоне $50-70^\circ$ с. ш. над П е. с. р. в средней тропосфере перенос воздуха с запада на восток оставался преобладающим (зональный индекс положительный), его интенсивность превышала норму (K_z составлял $1,0\text{STD}$). У поверхности земли в указанной широтной зоне преобладал перенос воздуха с востока (значение индекса отрицательное), его интенсивность ниже средних многолетних показателей (K_z равен $0,6\text{STD}$).

Межширотный обмен в средней тропосфере над акваторией Охотского моря был активнее обычного ($|K_m|$ составлял $1,4\text{STD}$), что определялось усилением южной составляющей обмена (K_m равен $1,6\text{STD}$); в нижнем слое тропосферы межширотный обмен был слабым ($|K_m|$ равен $-1,0\text{STD}$), что обусловлено деградацией северной составляющей обмена (K_m равен $0,6\text{STD}$). Во

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

всем слое тропосферы в течение месяца преобладал перенос воздуха с юга (значения меридиональных индексов положительные).

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	27928	2.0	2736	22843	0.0	4118	17676	-0.6	3723	
Kz Ом		3418	-0.2	4128	17180	3.6	3029	9305	0.1	3291	
Kz Бм		3889	0.3	4910	20643	3.4	4673	9096	0.2	4725	
Kz 35_50		24236	1.1	2820	21221	-0.3	3274	15759	-1.7	2775	
Kz 50_70		2033	-0.6	2455	13912	3.9	2364	8589	1.0	2040	
Kz 35_70		11651	0.1	1641	16881	2.9	1571	11761	-0.8	994	
Km Ям		-5857	-0.7	1806	-2330	0.8	1781	-2622	-0.7	1950	
Km Ом		410	-0.2	1637	1612	1.0	1385	2735	1.6	1586	
Km Бм		5011	1.4	1883	2944	0.7	1334	759	0.4	1228	
Km 35_50		-265	0.6	1114	553	1.4	816	-273	0.5	689	
Km 50_70		830	1.0	896	362	1.4	492	45	0.9	497	
Km 35_70		384	0.9	893	458	1.6	515	-67	0.9	445	
Km Ям		7957	0.7	2353	3456	-0.8	2231	3601	0.4	1607	
Km Ом		1803	-1.1	1476	3238	0.4	1223	4587	1.4	1292	
Km Бм		8600	1.1	3062	5163	0.4	1881	2802	-0.2	1472	
Km 35_50		7562	1.7	1143	4798	-0.4	1024	4074	0.3	637	
Km 50_70		4908	0.1	1458	3725	-0.5	1169	3835	0.6	779	
Km 35_70		5934	0.8	1123	4137	-0.6	801	3902	0.6	563	
Kz Ям		1000 гПа	3147	1.9	1277	2657	0.7	1035	3163	-0.4	1201
Kz Ом			-3296	-0.4	1961	2507	3.2	1295	-395	-0.1	1379
Kz Бм	-5674		-0.3	2362	6817	3.7	2737	-53	-0.1	2355	
Kz 35_50	5080		2.0	1516	2875	0.2	1277	1476	-1.4	1177	
Kz 50_70	-4197		-1.7	1442	2233	2.8	1413	-325	0.6	1263	
Kz 35_70	-306		-0.2	958	2350	2.7	784	488	-0.4	658	
Km Ям	-4841		-0.1	1052	-1146	2.2	693	-499	-0.6	887	
Km Ом	-3987		-0.1	1086	-1146	1.2	1243	321	0.6	929	
Km Бм	1423		1.3	1410	1252	1.6	1027	70	0.6	875	
Km 35_50	-1076		0.7	796	436	2.2	533	14	-0.3	418	
Km 50_70	-671		0.7	619	-141	2.1	364	-286	0.4	313	
Km 35_70	-807		0.8	644	130	2.7	336	-124	0.0	307	
Km Ям	6637		0.1	1428	1554	-2.2	953	718	-0.8	608	
Km Ом	6585		0.1	1682	2957	-0.8	1838	988	-1.0	784	
Km Бм	3996		0.3	1631	3005	-0.1	1073	1509	-0.9	1036	
Km 35_50	3522		-0.6	795	2243	-1.4	542	1515	-1.8	278	
Km 50_70	3249		-0.3	737	2210	-1.0	563	1642	-1.1	442	
Km 35_70	3252		-0.6	644	2201	-1.3	463	1544	-1.6	299	

* Описание индексов приведено в разделе «Терминология».

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

В зоне 50–70° с. ш. над П е. с. р. в среднем слое тропосферы интенсивность межширотного обмена незначительно превышала норму (|Km| составлял 0,6STD), что определялось усилением южной составляющей обмена (Km равен 0,9STD), вклад обоих меридиональных составляющих

был примерно равен (значение индекса небольшое по абсолютной величине). У поверхности земли в этой широтной зоне межширотный обмен был слабым ($|K_m|$ составлял $-1,1\text{STD}$), многолетний баланс между меридиональными составляющими лишь немного нарушен в пользу южной компоненты обмена (K_m равен $0,4\text{STD}$), преобладал перенос воздуха с севера (значение индекса K_m отрицательное).

Берингово море

В течение месяца в среднем слое тропосферы над Беринговым морем преобладал перенос воздуха с запада на восток (значение зонального индекса положительное), его интенсивность близка к норме (K_z равен $0,2\text{STD}$). У поверхности земли сформировалось незначительное преобладание движений воздуха с востока (значение зонального индекса отрицательное, небольшое по абсолютной величине), что соответствует норме (K_z равен $-0,1\text{STD}$).

Интенсивность межширотного обмена в средней тропосфере над акваторией моря была близка к норме ($|K_m|$ составлял $-0,2\text{STD}$), многолетний баланс между меридиональными составляющими незначительно нарушен в пользу южной компоненты обмена ($|K_m|$ равен $0,4\text{STD}$). В нижнем слое межширотный обмен был слабым ($|K_m|$ составлял $-0,9\text{STD}$), преимущественно за счет ослабления северной составляющей обмена (K_m равен $0,6\text{STD}$). Во всем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с юга (значения индексов K_m положительные), в нижней тропосфере это преобладание было незначительным.

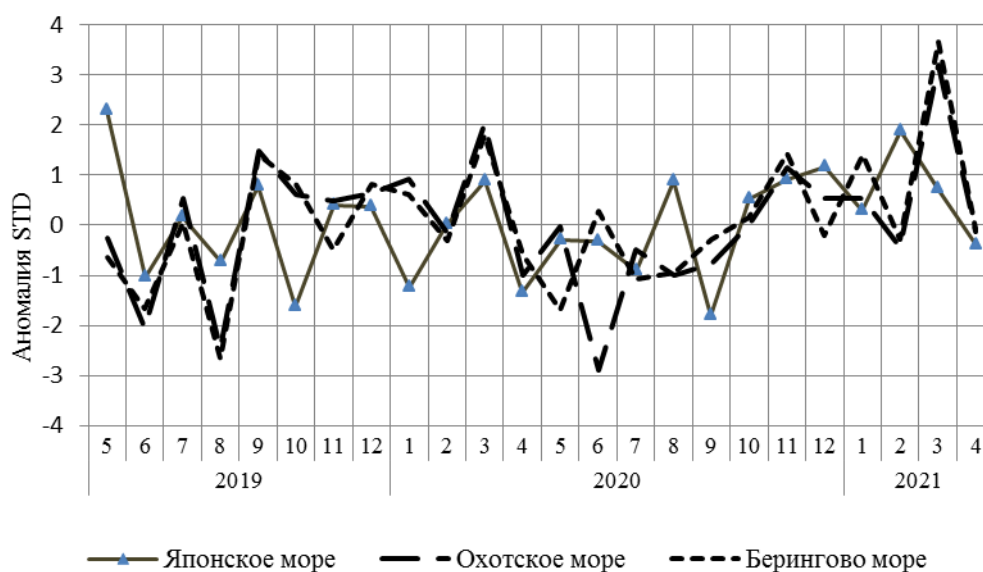


Рис. 1-8 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального зонального переноса воздуха с учетом знака (K_z) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

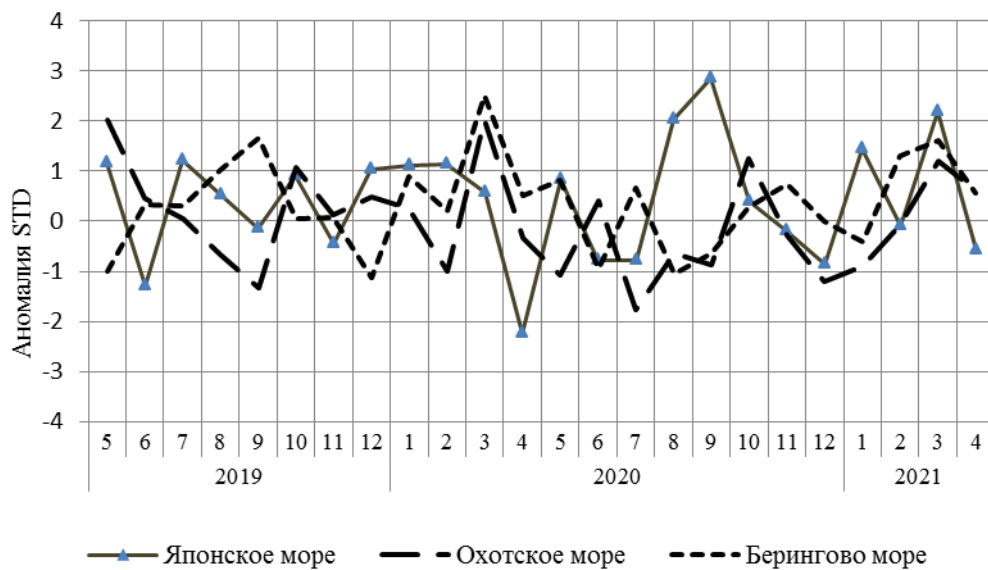


Рис. 1-9 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха с учетом знака (Kt) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

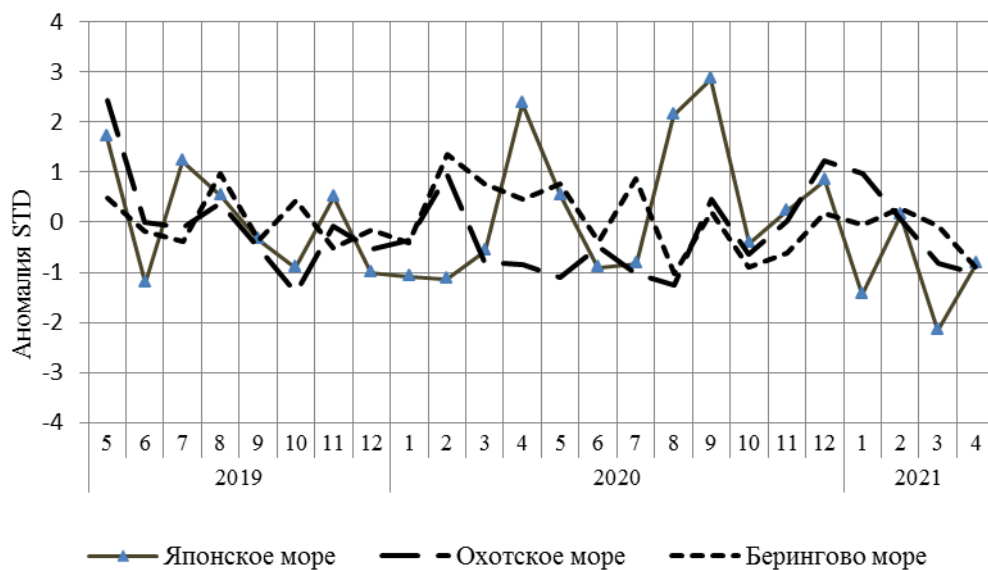


Рис. 1-10 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха без учета знака ($|K_t|$) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

1.4 Аналог погоды на апрель 2021 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 2021 г. – апрель 1997 г.

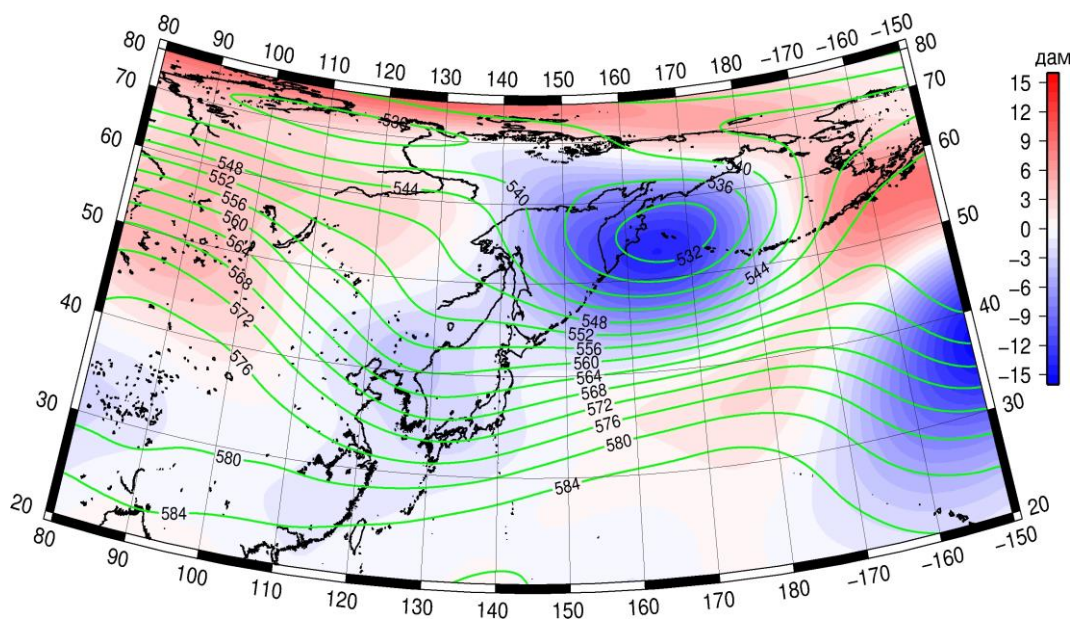


Рис. 1-11 Среднее поле H_{500} (изолинии) и его аномалии (изополосы) в мае 1997 г. (дам)

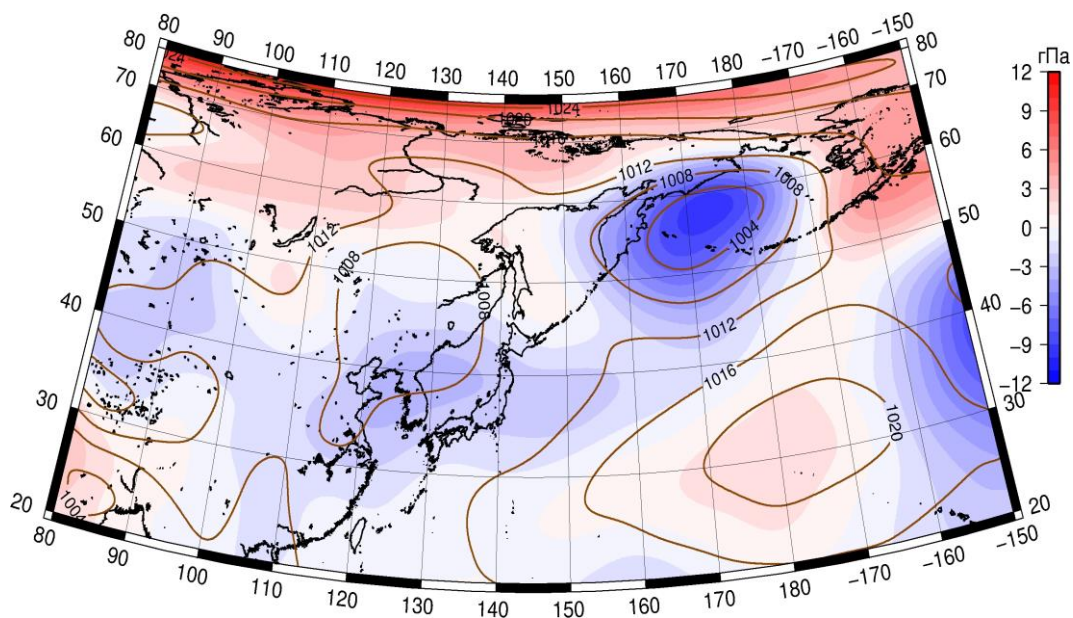


Рис. 1-12 Среднее поле давления у поверхности земли (изолинии) и его аномалии (изополосы) в мае 1997 г. (гПа)

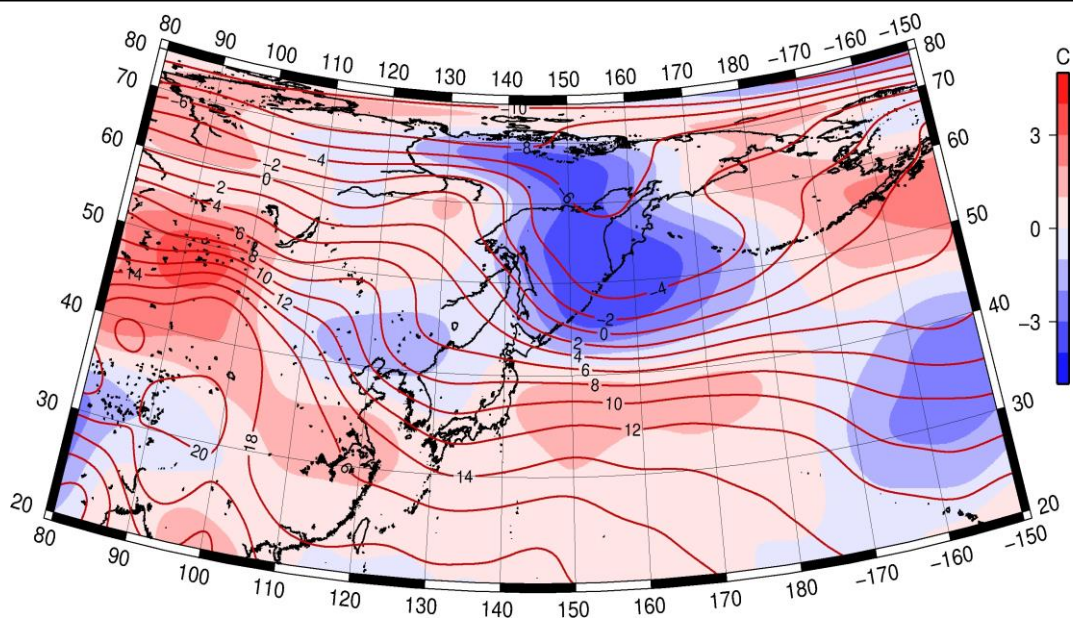


Рис. 1-13 Среднее поле T_{850} (изолинии) и его аномалии (изополосы) в мае 1997 г. ($^{\circ}\text{C}$)