

1 Метеорологические условия

1.1 Синоптический обзор

Кинематические карты, приведенные на рис. 1-2-1-4, содержат положение циклонов (красный цвет) и антициклонов (синий цвет) за 00 ВСВ каждых суток декады и траектории их перемещения. 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 июля 2024 г.

Японское море

В начале первой декады над Японским морем располагалось поле повышенного давления. 5 июля с Желтого моря на западную часть акватории вышел циклон с давлением в центре 994 гПа. Без развития перемещался на северо-восток со скоростью 30–40 км/ч, 7 числа заполнился в районе пролива Лаперуза. Ветер в зоне циклона не превышал 8–13 м/с, волнение – не более 2 м.

Следующий западный циклон вышел на акваторию моря 6 июля с давлением в центре 998 гПа. Двигался на восток, северо-восток со скоростью 20–30 км/ч без существенного изменения интенсивности, 8 июля переместился на Хоккайдо, не вызвав усиления ветра и волн.

9 июля по югу акватории проследовал циклон с давлением в центре 998 гПа. 10 июля, тоже над южной частью моря, прошел циклон с давлением в центре 996 гПа. Ветер в зоне циклонов усиливался до 8–13 м/с, волнение возрастало до 2 м.

Охотское море

В самом начале декады, 1 июля, на юг акватории вышел глубокий циклон с давлением в центре 984 гПа. Он двигался на северо-восток со скоростью 30–40 км/ч, 3 июля через северные Курилы переместился в Тихий океан. Минимальное давление в его центре отмечалось 1 июля, составляло 980 гПа. Скорость ветра в зоне действия циклона достигала 15–20 м/с, волнение развивалось до 3–4 м.

В дальнейшем до 8 июля включительно над западной частью моря наблюдалось поле пониженного давления, над восточной – повышенного.

8 июля на южную часть акватории с юго-запада вышел циклон с давлением в центре 996 гПа. Он двигался на северо-восток со скоростью 20 км/ч, 10 числа подошел к западному побережью Камчатки, заполнившись до 1000 гПа. В передней части циклона ветер возрастал до 9–14 м/с, волнение – до 2 м.

Берингово море

Большую часть декады погодные условия Берингова моря определялись пограничным положением между отрогом тихоокеанского антициклона, часто ориентированного на восточную часть моря, и циклонами, которые развивались вблизи Камчатки и над Чукоткой. Преобладали ветры южной четверти до 10–15 м/с, волнение достигало 2–3 м.

В конце декады, 9–10 июля, по северу моря со скоростью 30 км/ч проследовал углубляющийся циклон. На акваторию моря он вышел с Чукотки с давлением в центре 1008 гПа, в дальнейшем углублялся, в конце суток 10 июля переместился на Аляску с давлением в центре 996 гПа. Существенного усиления ветра и волн в зоне циклона не наблюдалось.

Северо-западная часть Тихого океана

В течение декады большая часть района находилась под влиянием западной периферии тихоокеанского антициклона, центр которого располагался в районе с координатами 40–45° с. ш., 180°–170° з. д. с максимальным давлением в центре 1030–1036 гПа (рис. 1-1).

В первой половине декады погодные условия осложнялись циклоном, который развивался над южной частью Охотского моря. 3 июля он вышел на акваторию района с давлением в центре 984 гПа, двигался на северо-восток со скоростью 30–40 км/ч. 5 числа циклон переместился на западную часть Берингова моря, заполнившись до 998 гПа. Скорость ветра в зоне действия циклона, преимущественно на его юго-восточной, обращенной к антициклону периферии, достигала 13–18 м/с, волнение развивалось до 2–3 м.

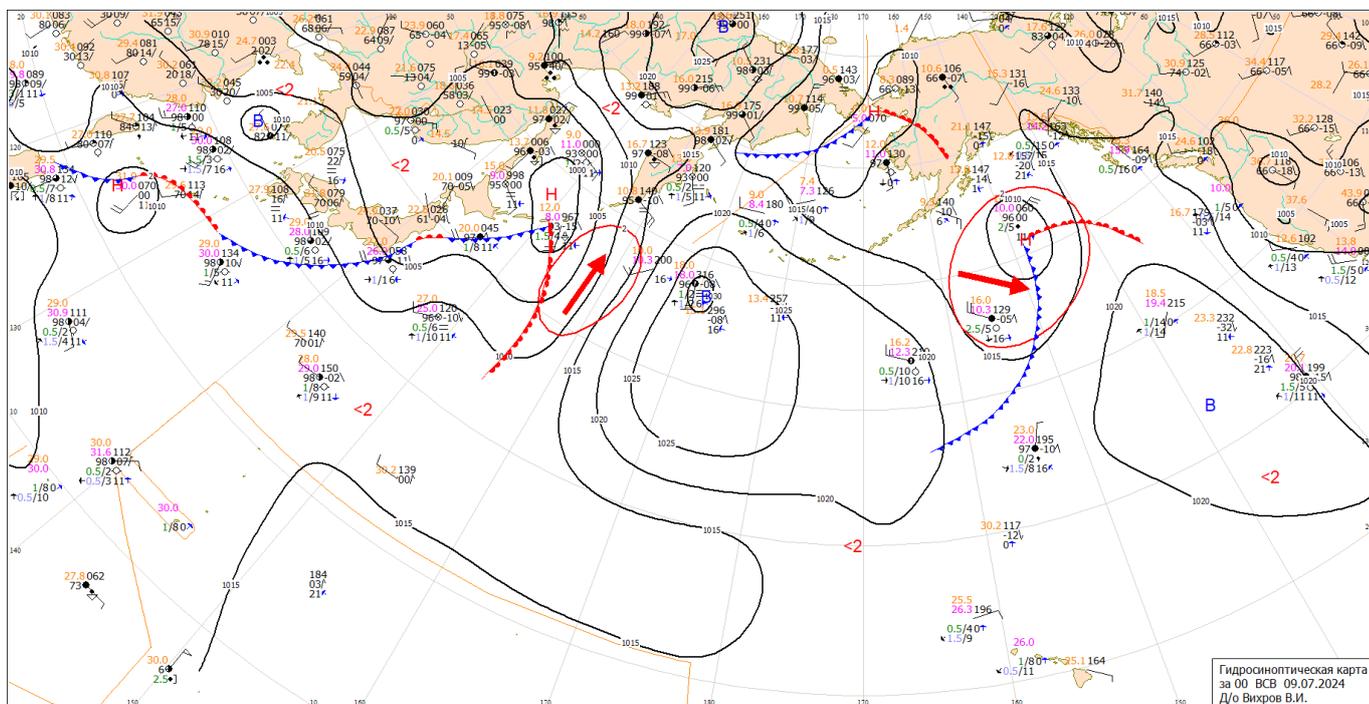


Рис. 1-1 Приземная карта за 00 ВСВ 9 июля 2024 г.

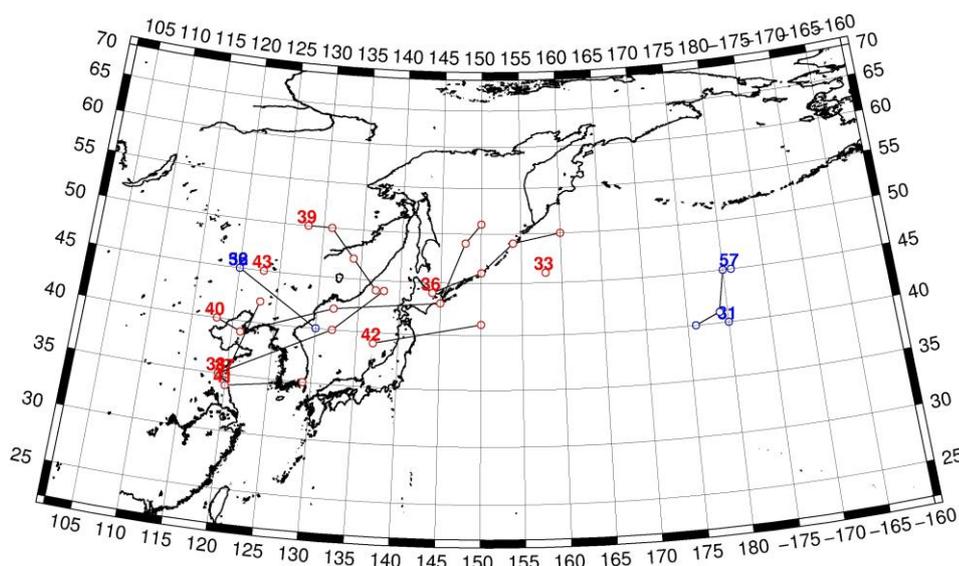


Рис. 1-2 Траектории движения циклонов и антициклонов в I декаде июля

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

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
33	01.07.2024	46	158	1000	31	01.07.2024	40	180	1026
36	01.07.2024	44	144	984	32	01.07.2024	45	120	1008
	02.07.2024	46	150	980		02.07.2024	40	130	1010
	03.07.2024	49	154	984	56	01.07.2024	45	120	1008
	04.07.2024	50	160	994		02.07.2024	40	130	1010
37	02.07.2024	35	120	992	57	06.07.2024	45	181	1036
	03.07.2024	42	123	992		07.07.2024	45	180	1032
38	04.07.2024	35	119	1002		08.07.2024	45	180	1032
	05.07.2024	40	132	994		09.07.2024	41	179	1030
	06.07.2024	44	138	996		10.07.2024	40	176	1028
39	06.07.2024	50	128	996					
	07.07.2024	50	131	998					
	08.07.2024	47	134	1000					
	09.07.2024	44	137	1000					
40	05.07.2024	40	118	996					
	06.07.2024	39	121	992					
	07.07.2024	42	132	996					
	08.07.2024	43	145	998					
	09.07.2024	49	148	1000					
	10.07.2024	51	150	1000					
41	09.07.2024	34	120	1000					
	10.07.2024	35	129	998					
42	09.07.2024	39	137	998					
	10.07.2024	41	150	1000					
43	10.07.2024	45	123	1002					

II декада июля 2024 г.

Японское море

В первой половине декады над Японским морем располагалось поле повышенного давления с ядрами, мощность которых составляла 1010–1018 гПа. 11 декабря поле повышенного давления перебивалось неглубоким циклоном, с давлением в центре 998 гПа, проследовавшим по северу акватории. Ветер и волнение моря были слабыми до умеренного.

18 июля с Китая на акваторию моря распространилось поле пониженного давления, в области которого располагался полярный фронт и волновой циклон. Последний с давлением в центре 998 гПа со скоростью 40 км/ч 18 числа проследовал по центральной части моря. В юго-западном секторе циклона ветер возрастал до 9–14 м/с, волнение – до 2 м.

Охотское море

В начале декады над Охотским морем располагалось поле пониженного давления с отдельными циклонами глубиной 998 гПа.

14 июля на акваторию моря распространилось поле повышенного давления, по южной части моря проследовало небольшое ядро с давлением 1016 гПа.



16 июля на западе акватории образовался циклон с давлением в центре 1004 гПа. Он начал медленно двигаться на восток, юго-восток, углублялся, 17 числа через северные Курилы переместился в Тихий океан с давлением в центре 998 гПа. Циклон обусловил незначительное усиление ветра до 9–14 м/с, волнение – до 2 м.

Ядро, которое скатилось на северо-восточную часть Охотского моря с бассейна Колымы с давлением в центре 1010 гПа, 17 июля продолжало двигаться на юг со скоростью 30 км/ч, усиливалось. 18 июля через центральные Курилы переместилось на акваторию Тихого океана с давлением в центре 1014 гПа.

В конце декады на востоке моря установилось поле повышенного давления, на западе погодные условия формировались передней частью амурской депрессии.

Берингово море

В начале декады на акваторию Берингова моря с Охотского моря переместился циклон с давлением в центре 998 гПа. Смещаясь по югу акватории на восток со скоростью 30–40 км/ч, 12 июля он вышел на Бристольский залив с давлением в центре 994 гПа. Циклон не вызвал существенного усиления ветра и волн.

12 июля с Чукотки на северо-западную часть моря переместилось ядро с давлением в центре 1010 гПа. 13 июля оно было вблизи Командорских островов, затем начало двигаться на восток вдоль Алеутской гряды со скоростью 40 км/ч. 14 числа в районе центральной части Алеутской гряды ядро разрушилось.

В период 13–14 июля на крайний север акватории с Аляски вышел циклон с давлением в центре 994 гПа. Оставался малоподвижным в этом районе, заполнился 14 числа. Ветер в зоне циклона не превышал 8–13 м/с, волнение – не более 2 м.

В середине декады над морем установилось поле высокого давления. 19 июля к западной части Алеутских островов вышел обширный циклон с давлением в центре 996 гПа. Перейдя в стадию высокого барического образования, оставался в этом районе до конца декады. Скорость ветра в зоне циклона возрастала до 10–12 м/с, волнение – до 2–3 м.

Северо-западная часть Тихого океана

В течение декады над большей частью района доминировало антициклональное поле. Центр антициклона оставался вблизи 170° з. д., на широте примерно 38° с. ш., его мощность варьировала в пределах 1028–1032 гПа. Отрог распространялся на запад, юго-запад, определяя погодные условия большей части северо-западной четверти Тихого океана. Циклоническая деятельность наблюдалась на западе, северо-западе района, где располагался полярный фронт.

11 июля с Японского моря на акваторию района переместился волновой циклон с давлением в центре 996 гПа. Он двигался на северо-восток со скоростью 50–60 км/ч без развития, 15 июля по 50-й параллели переместился в западное полушарие с давлением в центре 1010 гПа. На юго-восточной периферии циклона ветер возрастал до 9–14 м/с, волнение развивалось до 2–3 м.

12 июля вблизи юго-восточного побережья Японии образовался следующий циклон с давлением в центре 1002 гПа. Без развития он проследовал на северо-восток со скоростью 40–50 км/ч. 16 июля переместился в западное полушарие с давлением в центре 1014 гПа. Ветер до 8–13 м/с и волнение до 2 м наблюдались на его юго-восточной периферии, обращенной к антициклону.

14 июля с Японского моря переместилось ядро мощностью 1014 гПа. Двигаясь на восток со скоростью 30 км/ч, оно усилилось, достигло мощности 1020 гПа. 17 числа пополнило систему тихоокеанского антициклона.

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

18 июля с Охотского моря на северо-запад района переместился циклон с давлением в центре 998 гПа. Двигался на восток со скоростью 20–30 км/ч, в конце декады приблизился к западной части Алеутской гряды. Минимальное давление в его центре отмечалось 20 июля, составляло 996 гПа. Ветер на юго-восточной периферии циклона достигал 10–15 м/с, волнение – до 2–3 м.

Ядро, которое 19 июля переместилось с Охотского моря с давлением в центре 1016 гПа, продолжало двигаться на восток со скоростью 20 км/ч без развития. В конце декады находилось в районе с координатами 43° с. ш., 165° в. д. с давлением в центре 1018 гПа.

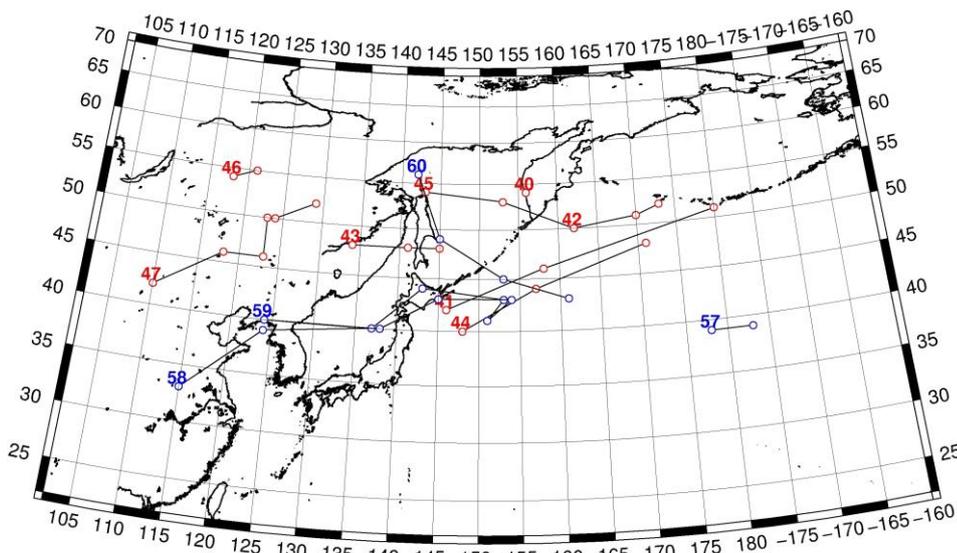


Рис. 1-3 Траектории движения циклонов и антициклонов во II декаде июля

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
40	11.07.2024	54	156	996	57	11.07.2024	39	178	1026
41	11.07.2024	42	146	996		12.07.2024	39	183	1028
	12.07.2024	46	158	998	58	11.07.2024	33	115	1004
	13.07.2024	51	180	1002		12.07.2024	39	124	1004
42	11.07.2024	50	162	1000		13.07.2024	40	137	1010
43	11.07.2024	48	134	998		14.07.2024	44	143	1016
	12.07.2024	48	141	1000		15.07.2024	43	153	1020
	13.07.2024	48	145	1006		16.07.2024	41	151	1020
44	13.07.2024	40	148	1004	59	12.07.2024	40	124	1004
	14.07.2024	44	157	1010		13.07.2024	40	138	1010
	15.07.2024	48	171	1010		14.07.2024	43	145	1016
45	16.07.2024	54	143	1004		15.07.2024	43	154	1020
	17.07.2024	53	153	998		16.07.2024	41	151	1020
	18.07.2024	50	162	998	60	17.07.2024	56	142	1010
	19.07.2024	51	170	998		18.07.2024	49	145	1012
	20.07.2024	52	173	996		19.07.2024	45	153	1016
46	14.07.2024	54	118	1000		20.07.2024	43	161	1016

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
	15.07.2024	55	121	1000					
47	15.07.2024	42	110	998					
	16.07.2024	46	118	996					
	17.07.2024	46	123	994					
	18.07.2024	50	123	988					
	19.07.2024	50	124	988					
	20.07.2024	52	129	994					

III декада июля 2024 г.

Японское море

21 июля на акваторию моря со стороны Кореи вышел циклон с давлением в центре 998 гПа. Незначительно углубляясь, он проследовал на северо-восток со скоростью 40 км/ч, 22 числа переместился на Сахалин с давлением в центре 990 гПа. Ветер в зоне циклона был не более 8–13 м/с, волнение – до 2 м.

23 июля с Китая вышел следующий циклон с давлением в центре 994 гПа. Двигаясь на восток со скоростью 30 км/ч без изменения интенсивности, 24 числа через о. Хоккайдо он перевалил к южным островам Курильской гряды. Над южной частью Японского моря при прохождении циклона ветер возрастал до 9–14 м/с, волнение – до 2 м.

25 июля по центральной части моря в восточном направлении проследовал волновой циклон с давлением в центре 1008 гПа, не вызвав усиления ветра и волн.

В период 26–28 июля над морем установилось поле повышенного давления.

29 июля с территории Приморского края на акваторию моря вышел циклон с давлением в центре 998 гПа. Циклон двигался на восток, юго-восток со скоростью 30 км/ч. 30 числа, углубившись до 990 гПа, перевалил через о. Хоккайдо в Тихий океан. Наиболее сильный ветер отмечался на южной периферии циклона, не превышал 8–13 м/с, волнение развивалось до 2 м.

В тылу циклона восстановилось поле повышенного давления.

Охотское море

21 июля на погодные условия Охотского моря началось влияние циклонической системы, приближающейся с запада, со стороны Хабаровского края и Приморского края. 22 числа на акваторию моря вышел циклон с давлением в центре 990 гПа. Превратившись в высокое малоподвижное образование над центральной частью моря, циклон медленно заполнялся. Окончательно заполнился 25 июля. Ветер в зоне циклона не превышал 8–13 м/с, волнение – не более 2 м.

Следующий циклон вышел на акваторию моря 24 июля с давлением в центре 994 гПа. Он проследовал по югу моря, 25 числа через северные Курилы с давлением в центре 998 гПа переместился в Тихий океан. Этот циклон также не вызвал существенного усиления ветра и волн.

25 июля с Хабаровского края на северо-запад моря вышел антициклон с давлением в центре 1014 гПа. Двигаясь вдоль Сахалина в южном направлении, 27 числа через южные Курилы он скатился на акваторию океана с давлением в центре 1020 гПа.

28 числа на северную часть моря с Колымы переместился следующий антициклон с давлением в центре 1012 гПа. Оставаясь над севером акватории, 30 числа он разрушился.

В конце декады, 30 июля, с Татарского пролива через о. Хоккайдо в Тихий океан проследовал циклон с давлением в центре 990 гПа. На юге Охотского моря наблюдалось усиление восточного, северо-восточного ветра до 9–14 м/ч, волнение развивалось до 2 м.

Берингово море

Циклон, который в конце первой декады вышел к западной части Алеутской гряды, превратился в малоподвижное барическое образование, медленно заполнялся. 24 июля начал двигаться на северо-восток со скоростью 20 км/ч. 26 числа переместился на Аляску с давлением в центре 1004 гПа. Существенного усиления ветра и волн в зоне циклона не наблюдалось.

25 июля на северо-западе моря образовалось ядро мощностью 1012 гПа. Оно начало двигаться на юго-восток без изменения интенсивности, разрушилось вблизи Командорских островов 26 числа.

27 июля через центральные острова Алеутской гряды на акваторию моря с Тихого океана вышел циклон с давлением в центре 1000 гПа. Незначительно углубляясь, он двигался на северо-восток со скоростью 30 км/ч. 30 числа переместился на Аляску с давлением в центре 992 гПа. Циклон обусловил незначительное усиление ветра до 9–14 м/с, волнение до 2–3 м.

В конце декады на акваторию моря распространился гребень тихоокеанского антициклона.

Северо-западная часть Тихого океана

В начале декады ядро с давлением в центре 1016 гПа продолжало перемещаться на восток примерно вдоль 45° с. ш., 23 июля разрушилось вблизи 180-го меридиана. На севере акватории у западной части Алеутской гряды погодные условия определял малоподвижный циклон с давлением в центре 1000–1004 гПа, не вызывавший существенного усиления ветра и волн.

25 июля через северные Курилы в северо-западную часть Тихого океана вышел циклон с давлением в центре 994 гПа. Заполнившись до 1000 гПа, он двигался на восток, северо-восток со скоростью 30 км/ч, 27 числа переместился в Берингово море. Ветер в зоне циклона не превышал 9–14 м/с, волнение – не более 2–3 м.

26 июля с Японского моря в северо-западную часть Тихого океана вышел волновой циклон с давлением в центре 1010 гПа. Двигался на восток со скоростью 40–50 км/ч без развития, 29 июля по 48-й параллели переместился в западное полушарие с давлением в центре 1016 гПа. В южном секторе циклона ветер возрастал до 9–14 м/с, волнение развивалось до 2–3 м.

27 июля с Охотского моря в Тихий океан переместилось ядро мощностью 1018 гПа. Двигаясь на восток со скоростью 40 км/ч, оно усиливалось, 30 числа по 49-й параллели покинуло восточное полушарие с давлением в центре 1030 гПа. В этот период оно начало взаимодействовать с основным тихоокеанским максимумом, который вновь приблизился к 180-му меридиану с давлением в центре 1032 гПа.

30 июля с Японского моря на акваторию района вышел циклон с давлением в центре 992 гПа. Без развития он двигался на северо-восток со скоростью 20 км/ч, в конце декады находился вблизи северных Курил с давлением в центре 1002 гПа. В зоне циклона скорость ветра возрастала до 13–18 м/с, волнение развивалось до 4–5 м.

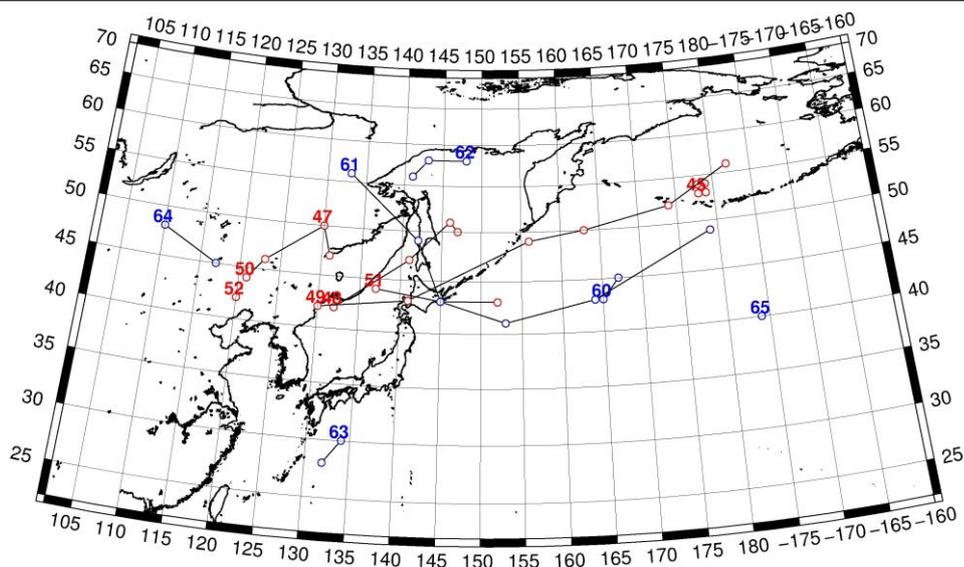


Рис. 1-4 Траектории движения циклонов и антициклонов в III декаде июля

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
45	21.07.2024	53	178	998	60	21.07.2024	43	165	1016
	22.07.2024	54	178	1000		22.07.2024	45	167	1014
	23.07.2024	54	179	1004	61	25.07.2024	56	133	1014
	24.07.2024	53	179	1006		26.07.2024	49	142	1018
	25.07.2024	54	179	1008		27.07.2024	43	145	1020
47	21.07.2024	50	130	998		28.07.2024	41	153	1016
48	21.07.2024	42	132	998		29.07.2024	43	164	1018
	22.07.2024	47	141	992		30.07.2024	49	179	1030
	23.07.2024	51	146	992	62	28.07.2024	58	148	1012
	24.07.2024	50	147	994		29.07.2024	58	143	1012
49	23.07.2024	42	130	998		30.07.2024	56	141	1008
	24.07.2024	43	141	994	63	28.07.2024	30	134	1018
	25.07.2024	49	156	996		29.07.2024	28	132	1014
	26.07.2024	50	163	1000	64	28.07.2024	48	110	1010
	27.07.2024	52	174	1000		29.07.2024	45	117	1006
	28.07.2024	56	182	998	65	31.07.2024	40	184	1034
50	26.07.2024	44	121	1002					
	27.07.2024	46	123	1004					
	28.07.2024	50	130	1002					
	29.07.2024	47	131	998					
51	29.07.2024	44	137	998					
	30.07.2024	43	145	992					
	31.07.2024	43	152	994					
52	31.07.2024	42	120	996					

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 выполнен на базе средних за месяц карт барической топографии 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 июле тропосфера над регионом продолжала прогреться опережающими темпами. В средней тропосфере над большей частью региона наблюдались положительные аномалии геопотенциальных высот H_{500} . В тропиках повсеместно аномалии достигали +2...+5 дам, что сопровождалось усилением пояса высокого давления. В умеренных широтах сформировались два обширных очага положительных аномалий, с максимумами до +6 и +11 дам. Первому очагу соответствовал высотный барический гребень над Центральной Азией, второму – над центральной частью Тихого океана. Барические гребни разделялись небольшой, но устойчивой ложбиной, в зоне которой высоты поверхности H_{500} приближались к климатическим значениям. Относительно холодной тропосфера была лишь над восточной российской Арктикой и канадским сектором Арктики. Здесь аномалии геопотенциальных высот H_{500} отрицательные, до -2...-3 дам. Высотная фронтальная зона была расслоена на арктическую и полярную. Последняя была особенно обострена над северной частью океана и Японским морем (рис. 1-5).

У земной поверхности над Восточной Азией барическое поле носило циклонический характер; атмосферное давление преимущественно ниже нормы на 1–2 гПа, в том числе оно ниже нормы над традиционным местоположением амурской и азиатской депрессий. Незначительно выше нормы атмосферное давление лишь над арктическими районами Центральной Азии. Над морскими акваториями наиболее активный циклогенез наблюдался над Охотским и Чукотским морями. На это указывают очаги отрицательных аномалий атмосферного давления, соответственно достигавшие -5 и -4 гПа. Большая часть океана находилась под воздействием обширного тихоокеанского максимума и его западного отрога. В зоне их влияния аномалии давления положительные до +2...+5 гПа (рис. 1-6).

Японское море

В средней тропосфере большая часть акватории находилась под воздействием относительно напряженного западно-восточного переноса воздуха и оставалась в теплой воздушной массе – аномалии геопотенциальных высот изобарической поверхности H_{500} в пределах +1...+4 дам. Север моря испытывал влияние пониженного барического поля, здесь высоты изобарической поверхности H_{500} близки к норме.

У земной поверхности над большей частью моря сохранялось поле низкого давления, преобладали отрицательные аномалии атмосферного давления до -4 гПа. Лишь юг акватории находился под влиянием тихоокеанского отрога, в зоне слабых положительных аномалий давления до +1 гПа.

Температура воздуха на уровне H_{850} (нижняя тропосфера) над морем была распределена от +20 °С на юге до +13 °С на севере. Это состояние превышает норму на 1–2 °С. За месяц температура воздуха над морем выросла на 5–7 °С.

Охотское море

В средней тропосфере над Охотским морем доминировала высотная ложбина, межширотное барическое напряжение было слабым. При этом термические свойства воздушной

массы над морем были близки к климатическим и чуть теплее – геопотенциальные высоты поверхности H_{500} в пределах от 0 до +1 дам.

У земной поверхности акватория моря находилась под влиянием поля низкого давления, что крайне редко наблюдается в теплую половину года. Сформировались отрицательные аномалии атмосферного давления от -1 до -5 гПа.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H_{850} над морем распределена от +15 °С на юге до +8 °С на северо-востоке. Это состояние для большей части моря выше нормы на 1–2 °С, вблизи северного побережья – близко к норме. За месяц температура воздуха над морем повысилась на 4–8 °С.

Берингово море

В средней тропосфере над Беринговым морем установился слабый западно-восточный перенос воздуха. Юг акватории часто испытывал влияние относительно теплой воздушной массы, здесь сформировались положительные аномалии геопотенциальных высот поверхности H_{500} , достигавшие +7...+8 дам. Над севером моря термические свойства тропосферы были близки к норме.

У поверхности земли юго-восточная часть акватории находилась под воздействием гребня тихоокеанского максимума, атмосферное давление здесь выше нормы на 1–2 гПа. Над остальной акваторией в среднем за месяц сформировалось малоградиентное поле неопределенного знака с преобладанием отрицательных аномалий атмосферного давления до -1...-2 гПа.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H_{850} над морем распределена от +9 °С на юге акватории до +5 °С на севере. Для южной части моря это состояние выше нормы на 1–3 °С, для северной – близко к норме. За месяц температура воздуха над морем повысилась на 4–7 °С.

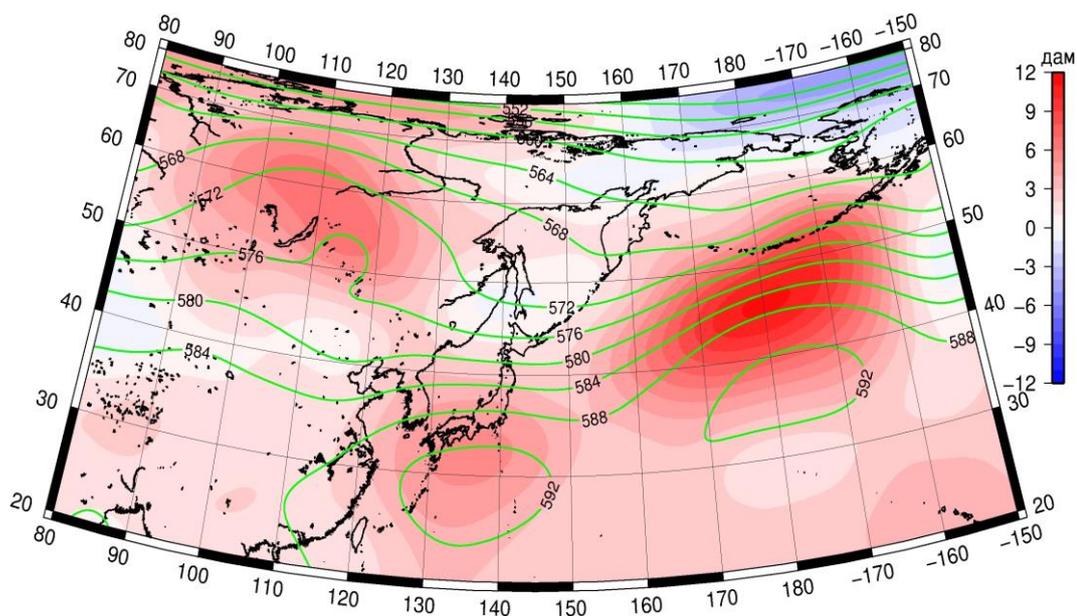


Рис. 1-5 Среднее поле H_{500} (изогипсы) и его аномалии (изополосы) в июле 2024 г. (дам)

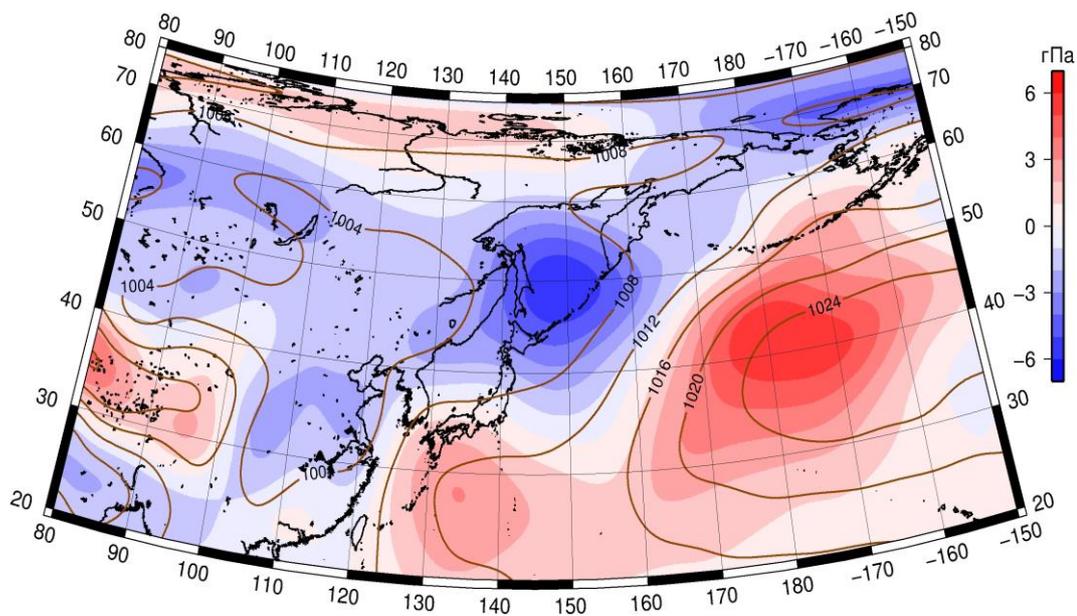


Рис. 1-6 Среднее поле атмосферного давления у поверхности земли (изобары) и его аномалии (изополосы) в июле 2024 г. (гПа)

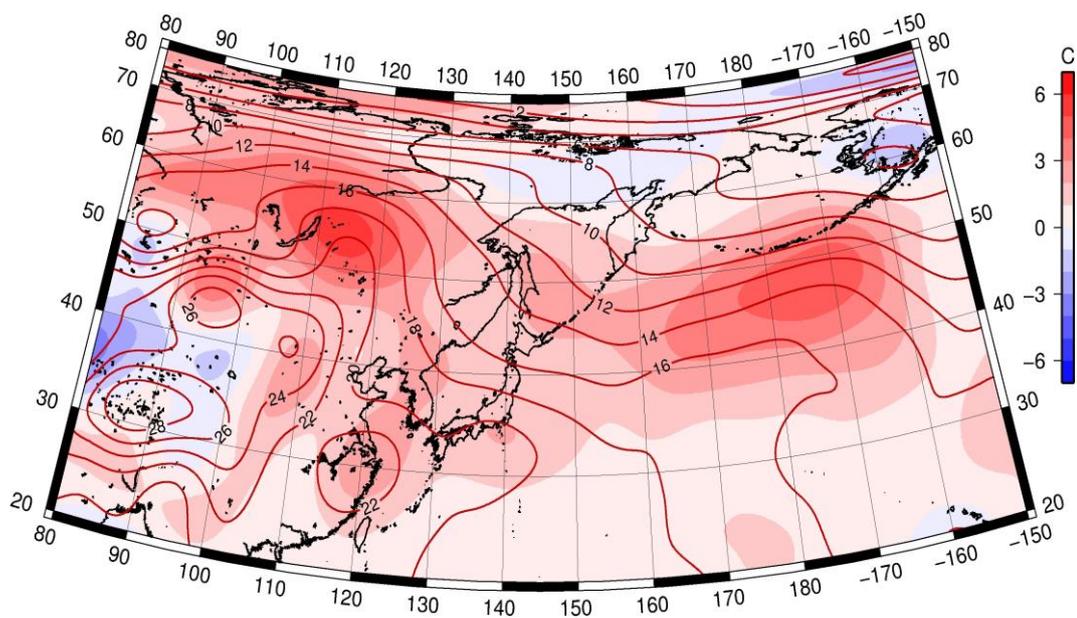


Рис. 1-7 Среднее поле T_{850} (изотермы) и его аномалии (изополосы) в июле 2024 г. (°C)

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 июль 2024 г. выполнена на основе индексов атмосферной циркуляции, приведенных ниже в таблице и на рис. 1-8–1-10. В данном разделе для характеристики индексов принята следующая терминология: норма – $\pm 0,3\text{STD}$ относительно нормы; незначительное отклонение от нормы – $\pm(0,4-0,7)\text{STD}$; значительное отклонение от нормы – $\geq 2,0\text{STD}$. Аномалии рассчитаны относительно средних многолетних значений (нормы) за период 1981–2010 гг.

Японское море

В июле над Японским морем во всем слое тропосферы преобладал западно-восточный перенос воздуха (значения зональных индексов положительные), их интенсивность превышала норму (K_z равен $1,0\text{STD}$ и $1,4\text{STD}$ в средней тропосфере и у поверхности земли соответственно).

Интенсивность межширотного обмена над акваторией моря в среднем слое тропосферы была близка к норме ($|K_m|$ равен $-0,3\text{STD}$), баланс между меридиональными составляющими был нарушен в пользу северной компоненты обмена (K_m равен $-0,7\text{STD}$). В нижнем слое тропосферы интенсивность меридиональных движений была слабой, что определялось ослаблением южной компоненты ($|K_m|$ равен $-1,3\text{STD}$, K_m – $-1,2\text{STD}$). В среднем за месяц в средней тропосфере сформировалось преобладание движений воздуха с севера на юг (значение индекса отрицательное), у поверхности земли – с юга на север (значение индекса положительное).

Охотское море

Над Охотским морем в средней тропосфере движения воздуха с запада на восток оставались преобладающими (значение зонального индекса положительное), их интенсивность близка к норме (K_z равен $0,2\text{STD}$). В нижней тропосфере количество движений с запада и с востока было примерно равным, относительно нормы интенсивность западно-восточного переноса была слабой (K_z равен $-1,0\text{STD}$).

Интенсивность межширотного обмена над морем в средней тропосфере оставалась относительно слабой ($|K_m|$ равен $-0,6\text{STD}$), что определялось ослаблением северной компоненты (K_m равен $0,7\text{STD}$). В нижнем слое межширотный обмен был близок к норме ($|K_m|$ – $0,0\text{STD}$), при этом многолетний баланс между меридиональными составляющими незначительно нарушен в пользу южной компоненты обмена (K_m равен $0,5\text{STD}$). В течение месяца в средней тропосфере сформировалось незначительное преобладание движений воздуха с севера на юг (значение индекса отрицательное), у поверхности земли – с юга на север (значение индекса положительное).

Берингово море

Над Беринговым морем во всем слое тропосферы движения воздуха с запада на восток были преобладающими (значения зональных индексов положительные), их интенсивность превышала норму (K_z равен $1,6\text{STD}$ и $1,0\text{STD}$ в средней и нижней тропосфере соответственно).

Интенсивность межширотного обмена в среднем слое тропосферы над морем была незначительно слабее нормы ($|K_m|$ составлял $-0,6\text{STD}$), многолетний баланс между меридиональными составляющими близок к норме (K_m равен $0,2\text{STD}$). У поверхности земли межширотный обмен был активным ($|K_m|$ равен $0,9\text{STD}$), что определялось усилением южной компоненты (K_m равен $1,5\text{STD}$). Во всей тропосфере в течение месяца сформировалось

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

Авторы: Мезенцева Л. И., Каптюг В. А.

преобладание движений воздуха с юга (значения меридиональных индексов положительные), при этом в средней тропосфере это преобладание было незначительным.

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

Индекс*	Уровень (высота)	Май			Июнь			Июль		
		значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**
Kz Ям	500 гПа	17270	0.5	3428	12209	0.9	2632	11883	1.0	2519
Kz Ом		8980	0.5	2463	6368	0.6	2529	6301	0.2	2365
Kz Бм		11460	1.9	2969	3766	-0.1	3172	10488	1.6	2603
Kz 35_50		16944	-0.1	2112	14108	1.0	1068	9607	-0.6	1303
Kz 50_70		6106	0.2	1504	2635	-2.1	1103	6072	0.8	1452
Kz 35_70		10455	-0.4	714	7640	-1.8	537	7582	0.5	702
Km Ям		-1475	-0.2	1479	-865	-0.4	1370	-343	-0.7	1051
Km Ом		-7	0.4	1795	1110	2.0	1387	-449	0.7	1246
Km Бм		-352	-0.1	1305	-1478	-0.7	1155	46	0.2	726
Km 35_50		-586	0.6	414	-558	-0.5	379	534	1.7	169
Km 50_70		-647	-0.8	341	-646	-0.6	356	-424	-0.7	232
Km 35_70		-566	-0.2	243	-536	-0.6	299	-12	0.1	173
Km Ям		3344	0.4	1290	1896	-0.2	1017	1564	-0.3	838
Km Ом		2308	-0.6	1396	2276	-0.7	1698	2178	-0.6	1384
Km Бм		2911	-0.4	1521	3983	0.4	1368	2259	-0.6	1193
Km 35_50		3804	0.6	657	2420	-0.8	486	2423	0.3	645
Km 50_70		3695	0.9	667	3858	0.7	764	2322	-0.6	596
Km 35_70		3742	1.0	528	3199	0.2	568	2360	-0.2	539
Kz Ям	1000 гПа	3367	-0.2	1188	2428	0.6	1091	3520	1.4	1195
Kz Ом		206	-0.4	824	-138	-1.5	838	24	-1.0	1210
Kz Бм		1377	0.8	1358	-364	-0.9	1345	3222	1.0	1330
Kz 35_50		3785	0.8	1117	2231	0.4	926	3115	1.5	772
Kz 50_70		-831	0.1	873	-912	-1.0	649	-415	-0.4	613
Kz 35_70		1158	0.7	527	552	-0.3	512	1114	0.8	480
Km Ям		479	-0.7	563	1641	-0.5	612	1487	-1.2	548
Km Ом		-35	-0.9	745	1646	1.4	535	1361	0.5	487
Km Бм		28	0.4	652	-733	-1.3	702	1254	1.5	297
Km 35_50		542	0.9	234	446	-1.5	265	1558	1.7	178
Km 50_70		-154	0.0	209	72	-0.5	182	447	0.4	123
Km 35_70		165	0.5	159	258	-1.2	185	935	1.3	120
Km Ям		1020	-1.0	518	2260	-0.7	775	2001	-1.3	729
Km Ом		1230	-0.8	695	2645	1.0	608	2180	0.0	576
Km Бм		1549	-0.7	908	1759	0.0	844	2266	0.9	518
Km 35_50		2111	0.2	299	2440	0.1	359	3172	1.7	254
Km 50_70		1513	-1.3	334	1780	-0.1	234	1351	-1.7	233
Km 35_70		1773	-0.7	278	2033	0.0	214	2134	-0.2	176

* Описание индексов приведено в разделе «Терминология».

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

Умеренные широты между 35° и 50° с. ш. над II е. с. р.

В зоне умеренных широт между 35° и 50° с. ш. над II е. с. р. перенос воздуха с запада на восток оставался преобладающим во всем слое тропосферы (зональные индексы положительные).

Его интенсивность в среднем слое тропосферы была слабой ($K_z = -0,6\text{STD}$), у поверхности земли превышала климатическую норму (K_z равен $1,5\text{STD}$).

Интенсивность меридиональных движений в указанной широтной зоне в средней тропосфере была близка к норме ($|K_m|$ равен $0,3\text{STD}$), у поверхности земли превышала норму ($|K_m|$ равен $1,7\text{STD}$). Многолетний баланс между меридиональными составляющими нарушен в пользу южной компоненты обмена (K_m составлял $1,7\text{STD}$, как в среднем слое, так и у поверхности земли). В течение месяца преобладали движения воздуха с юга (значения K_m положительные).

Широтная зона $50-70^\circ$ с. ш. над П е. с. р.

В широтной зоне $50-70^\circ$ с. ш. над П е. с. р. в средней тропосфере перенос воздуха с запада на восток оставался преобладающим (значение зонального индекса положительное), его интенсивность превышала норму (K_z составлял $0,8\text{STD}$). В нижнем слое преобладал перенос с востока на запад (значение зонального индекса отрицательное), интенсивность восточного переноса незначительно превышала норму (K_z равен $-0,4\text{STD}$).

Интенсивность межширотного обмена в средней тропосфере в указанной широтной зоне была незначительно слабее обычного ($|K_m|$ равен $-0,6\text{STD}$), что определялось ослаблением южной составляющей обмена ($K_m = -0,7\text{STD}$). У поверхности земли интенсивность межширотного обмена была слабой ($|K_m|$ равен $-1,7\text{STD}$), многолетний баланс между меридиональными составляющими незначительно нарушен в пользу южной компоненты обмена (K_m равен $0,4\text{STD}$). В средней тропосфере в течение месяца сохранилось преобладание движений воздуха с севера (значение меридионального индекса отрицательное), в нижнем слое – с юга (значение индекса положительное).

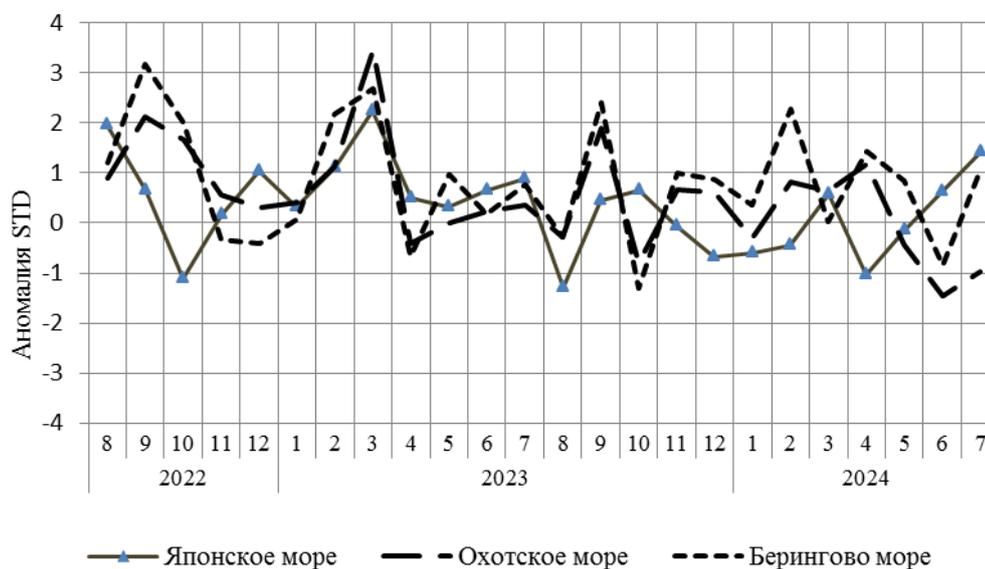


Рис. 1-8 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального зонального переноса воздуха с учетом знака (K_z) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

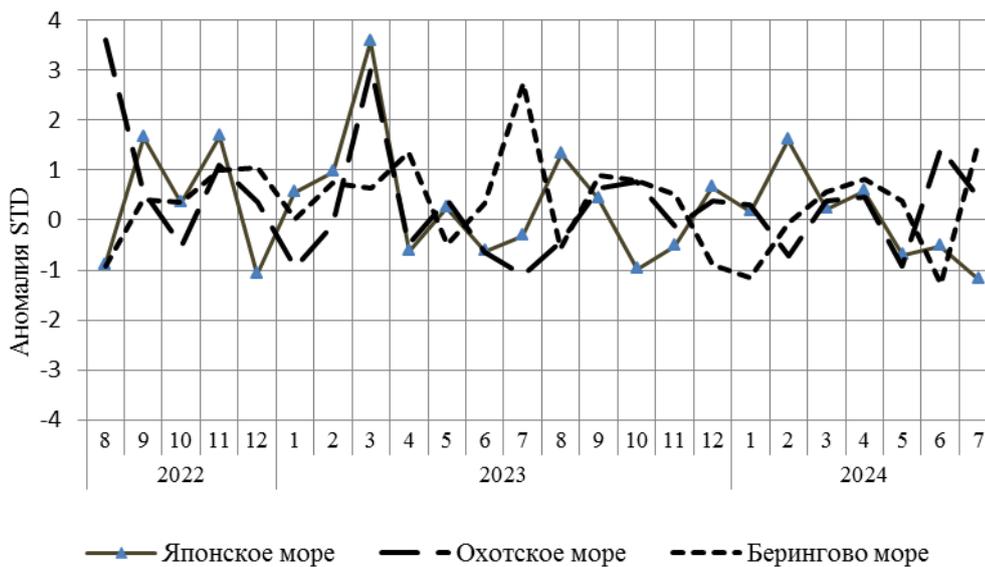


Рис. 1-9 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха с учетом знака (Km) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

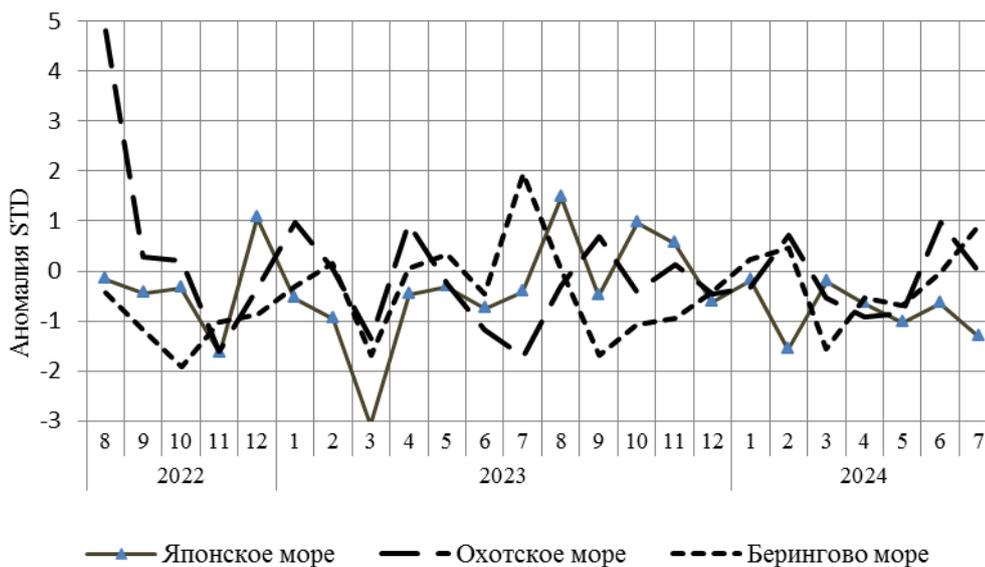


Рис. 1-10 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха без учета знака (Km) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

1.3.2 Индекс засушливости Педа S для станций Приморского и Хабаровского краёв¹

Приморский край	Апрель	Май	Июнь	Июль
Анучино	2.7	-1.6	-0.5	-1.4
Астраханка	2.3	-1.8	-1.8	0.8
Богополь	1.5	-1.2	-0.2	-2.6
Владивосток	2.6	0.9	1.5	2.3
Дальнереченск	2.7	0.8	-4.8	-0.8
Пограничный	1.2	-2.1	-0.8	0.4
Посьет	2.7	1.3	1.9	1.9
Преображение	2.6	-0.3	0.7	0.7
Роцино	4.0	0.3	-5.5	0.3
Рудная Пристань	2.4	0.6	0.1	-0.5
Сосуново	2.7	0.2	-2.3	2.4
Терней	3.0	0.9	-0.7	0.6
Тимирязевский	1.8	-1.0	-0.1	0.4
Турий Рог	3.0	-4.2	0.8	1.0
Хабаровский край	Апрель	Май	Июнь	Июль
Аян	1.1	1.1	-2.3	0.4
Гвасюги	3.2	-0.8	-2.6	1.0
Екатерино-Никольское	3.1	0.9	-1.4	0.3
Им. Полины Осипенко	2.0	-0.4	-3.9	-1.9
Комсомольск-на-Амуре	2.0	-0.3	-3.3	-0.4
Нелькан	-1.5	2.4	-0.8	0.4
Николаевск-на-Амуре	2.4	1.6	-3.1	-1.0
Охотск	0.7	1.8	-3.8	-0.3
Сковородино	-4.3	1.6	1.0	2.6
Софийский Прииск	0.2	0.2	-2.2	1.6
Сутур	1.4	-0.9	-0.3	2.7
Тумнин	4.5	-0.2	-2.1	1.8
Усть-Нюкжа	-1.0	2.6	2.2	3.2
Хабаровск	4.0	0.1	-3.5	0.9
Хуларин	2.0	1.2	-2.4	0.6
Чекунда	-0.1	-0.2	-0.3	2.5
Чумикан	-1.2	1.8	0.1	-0.1

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 июль 2024 г. для Дальнего Востока

Аналог подбирается для усредненных за месяц полей атмосферного давления у поверхности земли и геопотенциальных высот H_{500} по П. е. с. р. Объективным критерием подбора являлся коэффициент корреляции. Учитывалась динамика процесса, барические поля за предшествующие месяцы использовались с весовыми коэффициентами.

Дата аналога для июля 2024 г. – июль 2017 г.

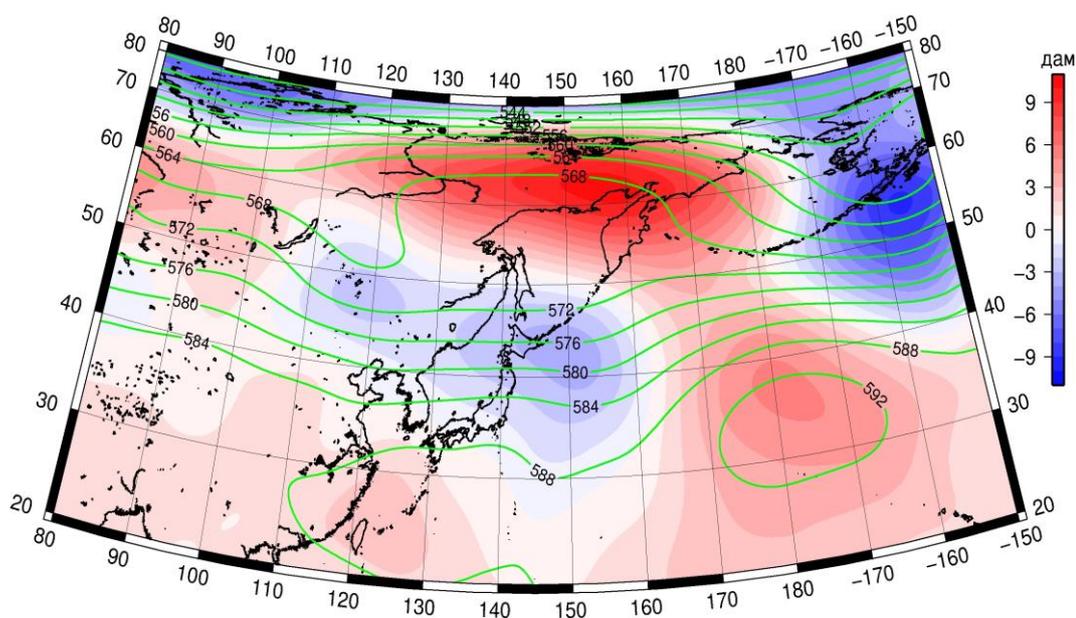


Рис. 1-11 Среднее поле H_{500} (изолинии) и его аномалии (изополосы) в августе 2017 г. (дам)

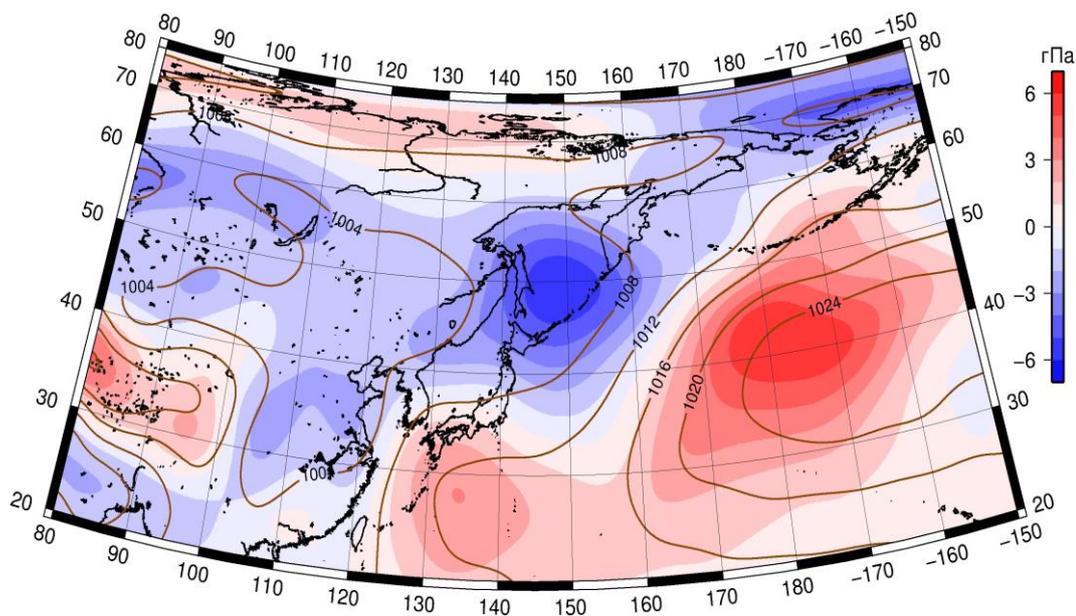


Рис. 1-12 Среднее поле атмосферного давления у поверхности земли (изолинии) и его аномалии (изополосы) в августе 2017 г. (гПа)

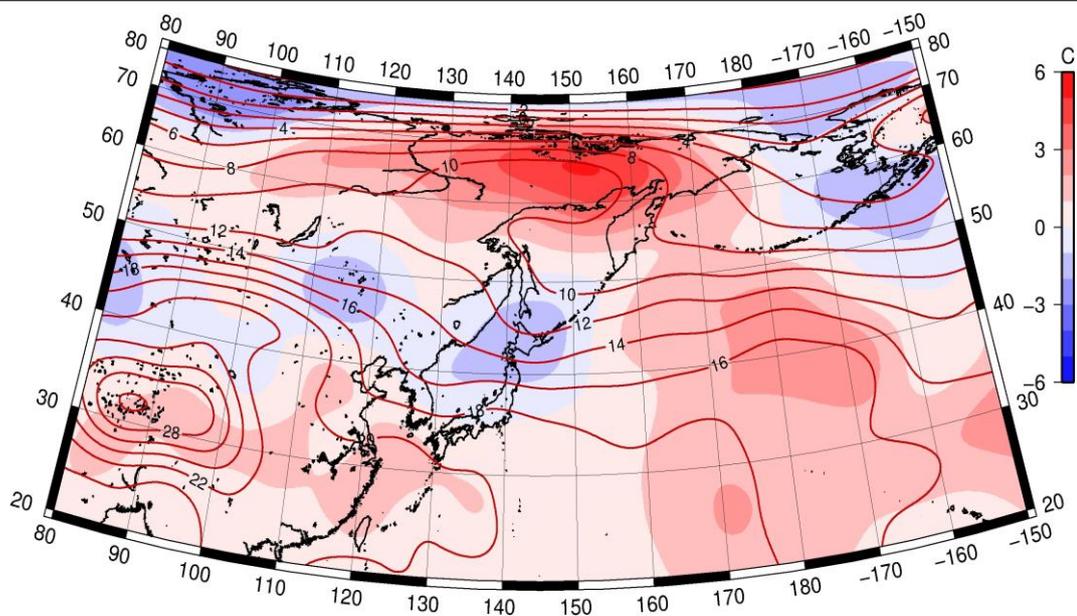


Рис. 1-13 Среднее поле T_{850} (изолинии) и его аномалии (изополосы) в августе 2017 г. ($^{\circ}\text{C}$)