

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 августа 2020 г.

Японское море

В первой декаде августа в Японском море преобладала циклоническая деятельность. В начале декады над акваторией моря располагалось малоградиентное поле пониженного давления, а 3 августа в районе залива Петра Великого образовался неглубокий циклон с давлением в центре 1002 гПа. Циклон медленно двигался вдоль восточного побережья Приморского края, 4 августа переместился к проливу Лаперуза, не вызвав существенного усиления ветра.

6 августа на акваторию моря вышел глубокий циклон, бывший тайфун HAGUPIT. Смещаясь на северо-восток и углубляясь, 7 числа он приблизился к побережью южного Сахалина с давлением в центре 984 гПа. В зоне циклона максимальная скорость ветра на акватории Японского моря составляла 25 м/с, волнение развивалось до 4–5 м, отмечались сильные дожди.

Во второй половине декады над центральной частью моря располагался полярный фронт, вдоль которого в период 7–8 августа перемещался неглубокий циклон с давлением в центре 1002 гПа, определяя ветер до 8–13 м/с, волнение до 2 м, дожди.

10 числа на южную часть моря вышел тайфун JANGMI с давлением в центре 998 гПа, обусловив на крайнем юге усиление ветра 15–20 м/с, волнение моря 2–3 м.

Охотское море

Над Охотским морем в первой декаде августа поле высокого давления перебивалось прохождением циклонов.

В самом начале декады над акваторией моря располагалось поле повышенного давления, но 2 августа на центральную часть моря с Хабаровского края вышел циклон с давлением в центре 1006 гПа. Он проследовал на восток со скоростью 20–30 км/ч, 3 числа через южную Камчатку переместился в Тихий океан.

3 числа на северо-запад акватории с континента вышел антициклон. Он оставался в этом районе до 7 августа, пока не разрушился. Максимальное давление в его центре – 1022 гПа.

В период 5–6 августа по южной части Охотского моря проследовал циклон с давлением в центре 1008 гПа, не вызвав существенного усиления ветра.

Следующий циклон на Охотское море вышел 7 числа с Японского моря с давлением в центре 986 гПа. Циклон двигался на восток, северо-восток со скоростью 40 км/ч, 9 августа без изменения давления покинул акваторию моря, вызвав усиление ветра до 15–20 м/с, волнение моря 3–4 м, сильные дожди. В конце декады установилось поле повышенного давления.

Берингово море

В первой половине декады в Беринговом море отмечалась активная циклоническая деятельность. Так, 1 августа малоподвижная депрессия, которая располагалась в районе Командорских островов, вышла на акваторию моря. Продолжала медленно, со скоростью 20–30 км/ч, двигаться в восточном направлении, 4 числа покинула акваторию моря. Минимальное

давление в её центре – 994 гПа. Скорость ветра с этим процессом составляла 10–15 м/с, высота волн – 2–3 м.

3 августа на западную часть моря с юга распространился гребень тихоокеанского антициклона. В дальнейшем при смещении на восток он разрушился над центральной частью акватории.

4 числа к западным островам Алеутской гряды подошёл очередной циклон, 5 августа он вышел на акваторию моря. Двигаясь на восток, северо-восток со скоростью 30–40 км/ч, углубляясь, 6 августа циклон переместился на акваторию Бристольского залива, вызвав в Беринговом море усиление ветра до 10–15 м/с, волнение 3–4 м, дожди. Минимальное давление в центре циклона составляло 986 гПа.

8 августа на северную часть моря с Чукотки переместился циклон с давлением в центре 996 гПа. Медленно двигаясь на восток, 10 августа он заполнился вблизи Аляски.

В конце декады на южную часть моря оказывал влияние циклон, который двигался над Тихим океаном южнее Алеутских островов. Над акваторией моря располагалось поле повышенного давления. На юге моря скорость ветра возросла до 8–13 м/с, волнение составляло 1–2 м, отмечались дожди.

Тихий океан

В северо-западной части Тихого океана в первой декаде августа севернее 40-й параллели отмечалась циклоническая деятельность, а южнее располагалось поле высокого давления.

В начале декады северная часть района находилась под влиянием циклона, который развивался над Беринговым морем. Скорость ветра здесь достигала 10–15 м/с, волнение моря развивалось до 2–3 м. В этот период на западе района располагалось малоградиентное поле пониженного давления с несколькими частными малоподвижными циклонами. Затем на всю акваторию океана вплоть до берегов Японии к югу от 40-й параллели распространился обширный гребень тихоокеанского антициклона. В области гребня в районе 33° с. ш., 165° в. д. 7 августа образовалось самостоятельное ядро с давлением в центре 1022 гПа, сохранялось до конца декады.

2 августа с Охотского моря на акваторию океана переместился антициклон. Двигаясь на восток со скоростью 30 км/ч, 4 числа с давлением в центре 1026 гПа он пересёк 180-й меридиан.

3 августа с Охотского моря в Тихий океан вышел циклон. Он двигался вдоль Алеутской гряды, 5 августа переместился в Берингово море, вызвав усиление ветра на севере описываемого района до 9–14 м/с, волнение 2–3 м, дожди.

Следующий циклон с давлением в центре 1006 гПа 6 августа также вышел с Охотского моря. Двигаясь на восток со скоростью 50 км/ч, 7 числа он переместился в западное полушарие по 45-й параллели.

9 августа в северо-западную часть Тихого океана с Охотского моря через северные Курилы вышел ещё один циклон с давлением в центре 988 гПа. Двигаясь на восток, в конце декады он находился в районе с координатами 51° с. ш., 172° в. д., заполнился до 996 гПа. В зоне циклона отмечались усиление ветра до 13–18 м/с, волнение 3–4 м, дожди.

В конце декады, 9 числа, с Охотского моря вышло ядро с давлением в центре 1012 гПа. При смещении на восток 10 числа оно разрушилось.

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДВНИГМИ

Авторы: Мезенцева Л.И., Каптюг В. А.

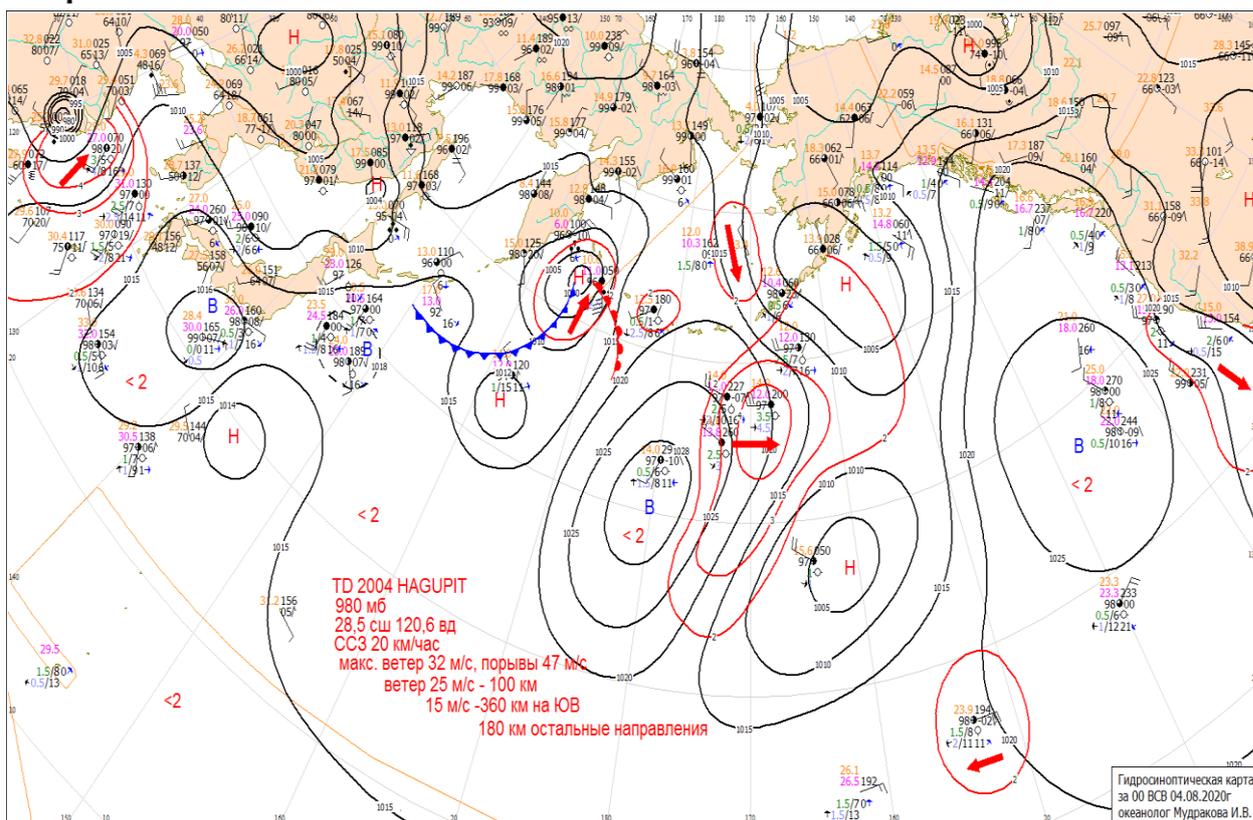


Рис. 1-1 Приземная карта за 00 ВСВ 4 августа 2020 г.

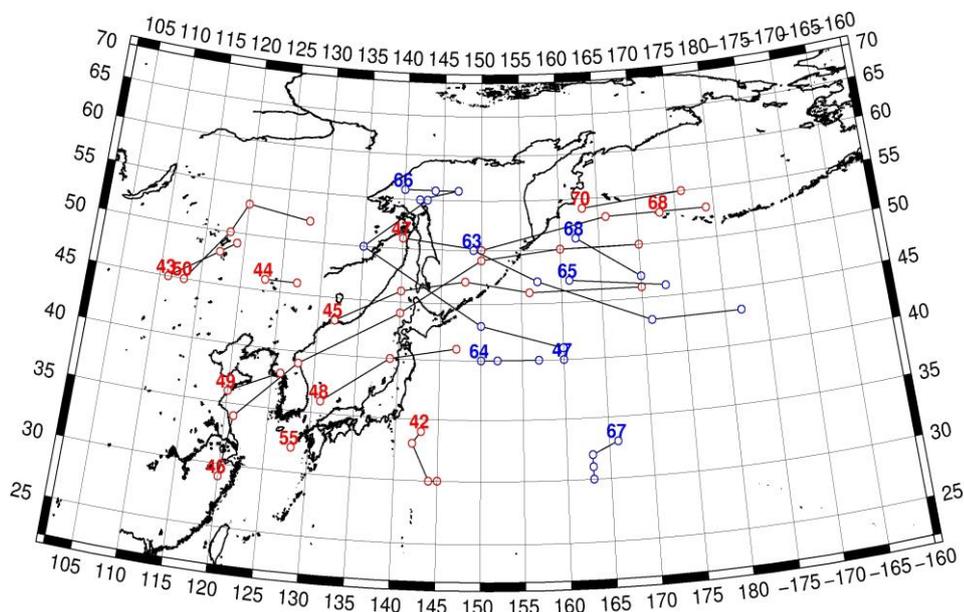


Рис. 1-2 Траектории движения циклонов и антициклонов в I декаде августа

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
68	01.08.2020	53	173	996	47	01.08.2020	40	160	1022
70	01.08.2020	54	163	994	63	01.08.2020	50	149	1018
	02.08.2020	55	176	994		02.08.2020	47	157	1022

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

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
42	01.08.2020	34	143	1010		03.08.2020	43	171	1026
	02.08.2020	33	142	1010		04.08.2020	43	182	1028
	03.08.2020	30	144	1010	64	03.08.2020	40	150	1016
	04.08.2020	30	145	1014		04.08.2020	40	152	1018
	05.08.2020	30	145	1016		05.08.2020	40	157	1022
43	01.08.2020	45	111	996	65	05.08.2020	47	161	1022
	02.08.2020	48	117	992		06.08.2020	46	173	1024
	03.08.2020	49	119	996	66	03.08.2020	56	140	1018
44	04.08.2020	46	123	1000		04.08.2020	56	144	1018
	05.08.2020	46	127	1006		05.08.2020	56	147	1022
45	03.08.2020	43	132	1002		06.08.2020	55	142	1020
	04.08.2020	46	140	1004		07.08.2020	55	143	1018
	05.08.2020	47	148	1010		08.08.2020	50	135	1010
	06.08.2020	46	156	1006		09.08.2020	43	150	1014
	07.08.2020	46	170	1006		10.08.2020	41	160	1016
46	04.08.2020	29	120	980	67	07.08.2020	33	166	1022
	05.08.2020	34	121	1000		08.08.2020	32	163	1020
	06.08.2020	39	128	1000		09.08.2020	31	163	1020
	07.08.2020	44	140	984		10.08.2020	30	163	1020
	08.08.2020	49	150	986	68	07.08.2020	51	162	1018
	09.08.2020	50	160	988		08.08.2020	47	170	1018
	10.08.2020	50	170	996					
47	02.08.2020	51	140	1006					
	03.08.2020	50	150	1008					
	04.08.2020	53	166	1000					
	05.08.2020	53	179	996					
48	08.08.2020	36	131	1004					
	09.08.2020	40	139	1004					
	10.08.2020	41	147	1010					
49	08.08.2020	36	120	998					
	09.08.2020	38	126	998					
50	07.08.2020	45	113	1000					
	08.08.2020	50	118	994					
	09.08.2020	53	120	994					
	10.08.2020	52	128	990					
55	10.08.2020	32	128	996					

II декада августа 2020 г.

Японское море

Циклон, бывший тайфун JANGMI, который в конце первой декады вышел на Японское море, 12 августа через пролив Лаперуза переместился в Охотское море.

13 августа над акваторией моря восстановилось поле повышенного давления, а с 14 числа началось влияние депрессии, которая располагалась над Китаем, в её ложбине над северной частью акватории образовался циклон с давлением в центре 1000 гПа. 16 числа циклон переместился в район пролива Лаперуза.

В середине декады над морем располагалось малоградиентное поле пониженного, на юге моря – повышенного давления. В конце декады проследовала ложбина с фронтальным разделом, основной циклон смещался над Хабаровским краем.

Максимальная скорость ветра во второй декаде августа отмечалась при прохождении тайфуна JANGMI, составляла 15–20 м/с, волнение моря в первых числах декады достигало 2–3 м. В дальнейшем скорость ветра была в пределах 5–10 м/с, волнение – около 1 м, отмечались туманы.

Охотское море

В Охотском море во второй декаде преобладала циклоническая деятельность.

12 числа на акваторию моря с районов Хабаровского края вышла многоцентровая депрессия. Северный циклон с давлением в центре 996 гПа медленно двигался на восток вдоль северного побережья моря, 13 числа заполнился. Южный центр смещался по югу акватории, затем вдоль Курильской гряды, 13 августа через северные Курилы переместился в Тихий океан с давлением в центр 992 гПа, вызвав на акватории моря усиление ветра до 10–15 м/с, волнение 2–3 м, дожди.

В течение 13–16 августа над Охотским морем установилось поле повышенного давления с ядром над южной частью акватории с давлением 1012 гПа.

17 числа по южной части акватории проследовал неглубокий циклон с давлением в центре 1008 гПа, 18 числа прошло ещё одно ядро с давлением 1010 гПа.

В конце декады, 19 числа, с Хабаровского края вышел циклон с давлением в центре 994 гПа. Углубляясь, циклон медленно двигался на северо-восток (со скоростью 20 км/ч), в самом конце декады углубился до 984 гПа. Скорость ветра с этим процессом была 15–20 м/с, высота волн развивалась до 3–4 м, отмечались туманы, сильные дожди.

Берингово море

В начале декады на погодные условия моря оказывал влияние циклон с давлением в центре 998 гПа, который со скоростью 20 км/ч перемещался с тихоокеанской стороны от Алеутской гряды, 14 августа он переместился на акваторию залива Аляска. Циклон вызвал усиление ветра до 9–14 м/с, волнение 2–3 м, дожди.

14–15 августа над акваторией моря располагался антициклон с давлением в центре 1028 гПа. 16 числа он переместился на акваторию Бристольского залива.

16 числа к западным островам Алеутской гряды с юга подошла очередная депрессия. Один из циклонов, образовавшихся у точки окклюзии стареющего центра, вышел на акваторию Берингова моря. Двигаясь в восточном направлении, 17 числа циклоническая система объединилась в один центр с давлением 994 гПа. 19 августа, заполняясь, циклон вышел на Бристольский залив с давлением в центре 1004 гПа. Скорость ветра с этим процессом составляла 9–14 м/с, волнение развивалось до 2–3 м, местами шли дожди.

В конце декады на западную часть моря с районов Чукотки и Охотского моря переместилась область высокого давления, и сформировалось ядро с давлением в центре 1020 гПа. Перемещаясь на восток со скоростью 20 км/ч, 20 августа антициклоническая система вышла на восточные острова Алеутской гряды.

Тихий океан

Во второй декаде августа над акваторией северо-западной части Тихого океана преваляло поле высокого давления, за исключение северной части района, где отмечалась циклоническая активность.

Так, циклон, который в конце первой декады подошел к центральной части Алеутской гряды, продолжал медленно двигаться на восток, 14 августа переместился на Аляскинский залив.

13 числа с Охотского моря в Тихий океан вышел циклон с давлением в центре 990 гПа. Медленно смещаясь преимущественно в восточном направлении, циклон превратился в малоподвижную депрессию, 17 числа через центральные Алеуты ушёл в Берингово море, вызвав на своём пути ветер 10–15 м/с, волнение моря 2–3 м, дожди.

Ещё один неглубокий циклон 15 августа вышел с Японского моря. Медленно перемещаясь на восток, 20 числа он заполнился вблизи 180 меридиана.

Гребень тихоокеанского антициклона располагался над акваторией северо-западной части Тихого океана южнее 40-й параллели в течение всей декады, его вершина достигала берегов южного Китая.

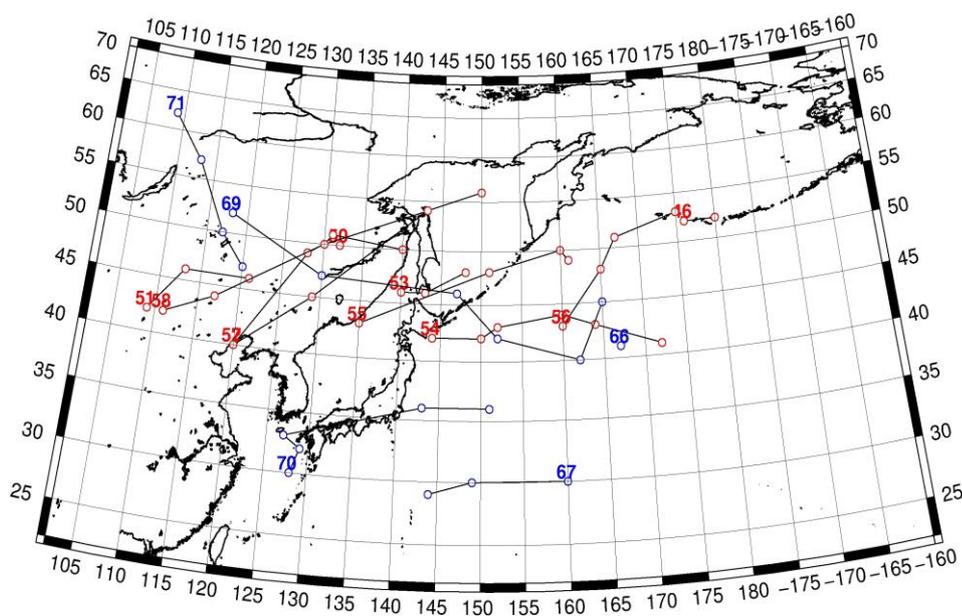


Рис. 1-3 Траектории движения циклонов и антициклонов во II декаде августа

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
46	11.08.2020	52	176	998	66	11.08.2020	41	167	1018
	12.08.2020	52	180	1000	67	11.08.2020	30	160	1020
50	11.08.2020	50	132	1000		12.08.2020	30	149	1018
51	12.08.2020	42	109	998		13.08.2020	29	144	1014
	13.08.2020	46	113	988	69	12.08.2020	52	118	1020
	14.08.2020	46	121	990		13.08.2020	47	130	1010
52	13.08.2020	40	120	998		14.08.2020	46	147	1012
	14.08.2020	49	128	986		15.08.2020	42	152	1012

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

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
	15.08.2020	50	130	996		16.08.2020	40	162	1014
	16.08.2020	51	131	1000		17.08.2020	45	165	1014
	17.08.2020	50	140	1004	70	16.08.2020	30	128	1014
53	15.08.2020	46	140	1000		17.08.2020	32	129	1014
	16.08.2020	46	143	1004		18.08.2020	33	127	1014
	17.08.2020	48	148	1006		19.08.2020	36	143	1012
54	15.08.2020	42	144	1000		20.08.2020	36	151	1014
	16.08.2020	42	150	1002	71	17.08.2020	62	109	1024
	17.08.2020	43	152	1004		18.08.2020	57	113	1020
	18.08.2020	44	160	1002		19.08.2020	50	117	1020
	19.08.2020	43	164	1006		20.08.2020	47	120	1022
	20.08.2020	41	172	1008					
55	11.08.2020	43	135	996					
	12.08.2020	48	151	994					
	13.08.2020	50	160	990					
	14.08.2020	49	161	992					
56	14.08.2020	43	160	996					
	15.08.2020	48	165	996					
	16.08.2020	51	167	994					
	17.08.2020	53	175	996					
57	17.08.2020	40	120	1006					
	18.08.2020	45	129	1002					
	19.08.2020	54	143	994					
	20.08.2020	56	150	984					
58	16.08.2020	42	111	1002					
	17.08.2020	44	117	1002					
	18.08.2020	50	130	998					
	19.08.2020	54	143	994					

III декада августа 2020 г.

Японское море

Большую часть декады над Японским морем располагалось поле высокого давления. Ядро с давлением 1016 гПа, которое вышло на центральную часть акватории 24 августа, разрушилось, но гребень тихоокеанского антициклона, по-прежнему, охватывал большую часть моря.

28 числа по северной части моря проследовал неглубокий циклон с давлением в центре 1002 гПа. В конце декады на центральную часть моря вышел фронтальный раздел, в зоне которого образовался волновой циклон с давлением в центре 1006 гПа. Циклон медленно двигался вдоль 40-й параллели, 31 числа заполнился вблизи побережья Японии.

Скорость ветра в третьей декаде августа не превышала 7–12 м/с, высота волн была не более 1 м, в конце декады в северной половине моря – до 2 м.



Охотское море

21 августа циклон с давлением в центре 986 гПа располагался над Охотским морем вблизи побережья Камчатки, 22 числа переместился в Берингово море. Циклон обусловил ветер до 10–15 м/с, волнение 2–3 м, дожди.

В середине декады над акваторией моря установилось поле высокого давления, а 26 числа с Хабаровского края на северную часть акватории переместился циклон с давлением в центре 1000 гПа. В дальнейшем, углубляясь, со скоростью 30 км/ч циклон двигался на восток, 27 августа через Камчатку переместился в Тихий океан. Минимальное давление в его центре – 996 гПа. Циклон вызвал ветер до 10–15 м/с, волнение 2–3 м, дожди.

В конце декады над морем вновь восстановилось поле высокого давления. На центральную часть акватории с северо-запада переместился антициклон с давлением 1028 гПа.

Берингово море

В течение декады в Беринговом море наблюдалась активная циклоническая деятельность.

В первой половине декады на погодные условия оказывал влияние циклон, который переместился с Охотского моря. Двигаясь по акватории моря в северо-восточном направлении, 22 числа циклон вышел на Чукотку, но его южная периферия продолжала обуславливать погодные условия над акваторией моря до 26 августа. Скорость ветра составляла 8–13 м/с, волнение – 1–2 м, местами отмечались дожди.

После прохождения по югу акватории гребня антициклона, центр которого перемещался южнее Алеутской гряды, 27 августа к Командорским островам с Охотского моря вышел ещё один обширный циклон с давлением в центре 992 гПа. Углубляясь, циклон начал двигаться вдоль Алеутской гряды, на востоке моря вошёл в систему глубокого южного циклона с давлением в центре 964 гПа. 31 числа циклоническая система переместилась на акваторию Бристольского залива с давлением в центре 962 гПа. Скорость ветра с этим процессом достигала 15–20 м/с, волнение развивалось до 3–4 м, шли дожди.

Тихий океан

В первой половине декады в северо-западной части Тихого океана превалировало поле повышенного давления.

Ядро, которое в конце второй декады вышло на акваторию океана, продолжало медленно двигаться на восток в паре с антициклоном, который 22 августа также вышел с Японского моря. Южное ядро 23 числа разрушилось, а северное 24 августа по 48-й параллели переместилось в западное полушарие с давлением в центре 1026 гПа.

25 августа в районе с координатами 49° с. ш., 170° в. д. образовался новый антициклон с давлением в центре 1024 гПа. 27 числа по 49-й параллели он переместился в западное полушарие.

Во второй половине декады погоду на большей части района определял циклон, который 27 августа вышел с Охотского моря, углубляясь, перемещался вдоль Алеутской гряды. Минимальное давление в его центре отмечалось 29 августа, когда циклон переместился на юг акватории Берингова моря, составляло 982 гПа. Кроме того, ещё один циклон 29 числа вышел с Охотского моря, смещался со скоростью 70–80 км/ч на восток, в западное полушарие переместился по 49-й параллели 30 августа с давлением в центре 984 гПа. Скорость ветра в эти дни достигала 15–20 м/с, волнение развивалось до 3–4 м, шли дожди.

Тихоокеанский гребень во второй половине декады определял погодные условия южной части района, его ось постепенно смещалась от 40-й параллели на юг до 30–29° с. ш.

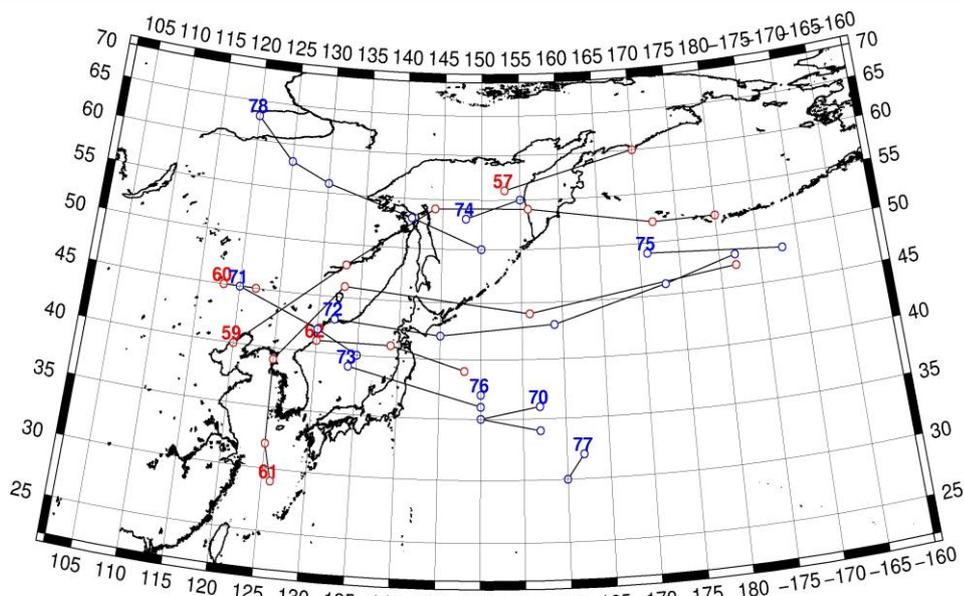


Рис. 1-4 Траектории движения циклонов и антициклонов в III декаде августа

Циклоны					Антициклоны				
Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление	Номер	Дата	Широта	Долгота	Давление
57	21.08.2020	56	153	986	70	21.08.2020	36	157	1016
	22.08.2020	60	170	990		22.08.2020	35	150	1014
59	24.08.2020	40	120	996		23.08.2020	34	157	1014
	25.08.2020	48	133	996	71	21.08.2020	45	120	1020
	26.08.2020	54	144	1000		22.08.2020	42	130	1016
	27.08.2020	54	156	998		23.08.2020	40	135	1020
	28.08.2020	52	172	990	72	21.08.2020	43	132	1018
	29.08.2020	52	180	984		22.08.2020	42	145	1016
	30.08.2020	52	180	980		24.08.2020	46	173	1024
60	24.08.2020	45	122	998		25.08.2020	48	182	1026
	23.08.2020	45	118	1000		23.08.2020	43	159	1018
61	25.08.2020	29	126	965	73	24.08.2020	36	150	1014
	26.08.2020	32	125	950		23.08.2020	39	134	1010
	27.08.2020	39	125	975	74	24.08.2020	53	148	1014
	28.08.2020	46	133	1002		25.08.2020	55	155	1022
	29.08.2020	44	156	1002	75	25.08.2020	49	171	1024
	30.08.2020	47	182	984		26.08.2020	49	171	1024
62	29.08.2020	41	130	1008		27.08.2020	48	188	1022
	30.08.2020	41	139	1008	76	27.08.2020	37	150	1016
	31.08.2020	39	148	1008		28.08.2020	37	150	1014
					77	29.08.2020	32	162	1016
						30.08.2020	30	160	1014
					78	27.08.2020	63	120	1020
						28.08.2020	58	125	1024
						29.08.2020	56	130	1028
						30.08.2020	53	141	1024
						31.08.2020	50	150	1026

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.

Японское море

В августе термобарическое поле средней тропосферы характеризовалось следующими особенностями. Высотная фронтальная зона над северной частью Тихого океана была обострена и приподнята к высоким широтам, что во многом определялось значительным прогревом тропической зоны. Субтропическая область высокого давления была аномально развита, гребень достигал побережья Азии. Аномалии геопотенциальных высот поля H_{500} над тропиками повсеместно положительные от 2 до 6 дам. Над Беринговым, Охотским морями и Чукоткой сформировался обширный очаг тропосферного холода, здесь устойчиво располагалась высотная депрессия, аномалии геопотенциальных высот отрицательные до -6 дам. Изменилась ситуация над материком. Высотная фронтальная зона, по-прежнему, была раздвоена и деформирована, однако высотный гребень и зеркально расположенная ложбина – виновники деформации, сдвинулись на запад по отношению к июльскому положению. Обширный барический гребень, обеспеченный большим запасом тропосферного тепла, расположился между левобережьем Лены и бассейном Оби (аномалии геопотенциальных высот здесь положительные от 3 до 10 дам). Над Центральной Азией в широтной зоне 35–50° с. ш. сформировалась высотная ложбина. Об её устойчивости свидетельствует очаг отрицательных аномалий геопотенциальных высот до -2 дам. Тропосферное тепло над Восточной Арктикой частично вытеснено холодным воздухом. Над Чукотским и Восточно-Сибирским морями сформировались отрицательные аномалии геопотенциала, а моря Лаптевых и Карское оставались в зоне тепла. Акватория Японского моря в средней тропосфере в течение месяца находилась под воздействием западно-восточного переноса со слабым наклоном изогипс от юго-запада к северо-востоку. Кроме этого, южная часть акватории испытывала влияние субтропического пояса высокого давления, распространившегося сюда. Над большей частью моря сформировались положительные аномалии геопотенциальных высот до +4 дам, лишь над севером Японского моря аномалии обращаются в отрицательные до -1 дам.

У земной поверхности в августе состояния региональных центров действия атмосферы было следующее. Амурская и азиатская депрессии были хорошо развиты. Фон давления в области их традиционного положения и в целом над умеренными и тропическими широтами материка был ниже климатического примерно на 2 гПа. Получила должное развитие и алеутская депрессия, она глубже обычного на 5 гПа. Полярные районы Азии были заняты полем высокого давления, здесь фон давления превысил норму на 3–5 гПа, максимальные отклонения от нормы – над нижним течением Лены и акваторией моря Лаптевых. Субтропический антициклон, по-прежнему и в соответствии с нормой, занимал доминирующее положение почти над всей северной частью Тихого океана. Его отрог, ориентированный на Юго-восточную Азию, и основное ядро были развиты сильнее обычного. В зоне их действия давление выше нормы на 1–2 гПа. Лишь на крайнем севере океана антициклон уступил свои позиции алеутской депрессии. Акватория Японского моря находилась в пограничном положении между амурской депрессией и тихоокеанским максимумом. Фон давления незначительно отличается от среднего многолетнего. Наибольшие отклонения от нормы на западе акватории, где атмосферное давление ниже нормы примерно на 1 гПа (преобладало влияние депрессии), и на крайнем юге, где давление выше нормы тоже на 1 гПа (преобладало влияние антициклона).



Температура воздуха на уровне H_{850} (нижняя тропосфера) над Японским морем распределена от $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ на юге до $+9\text{ }^{\circ}\text{C}$ на севере моря. Для большей части акватории это выше нормы на $1\text{--}2\text{ }^{\circ}\text{C}$, для крайних северных районов – ниже нормы примерно на $1\text{ }^{\circ}\text{C}$. Над южной половиной моря за месяц температура повысилась на $2\text{--}4\text{ }^{\circ}\text{C}$, над севером моря она понизилась примерно на $2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Охотское море

В августе в средней тропосфере Охотское море находилось под воздействием южной, юго-западной периферии депрессии, преобладающее направление воздушных течений в тропосфере – с северо-запада на юго-восток. Геопотенциальные высоты поля H_{500} над большей частью акватории ниже климатических значений на $2\text{--}4$ дам, на юге акватории аномалии обращаются в слабо положительные до $+1$ дам.

У земной поверхности над морем поле давления в среднем за месяц малоградиентное, на севере, северо-западе повышенное, выше нормы примерно на 1 гПа. На юго-востоке наоборот, поле давления пониженное, ниже нормы тоже на 1 гПа.

Температура воздуха в нижнем слое тропосферы на уровне H_{850} над морем в среднем за месяц распределена от $+13\text{ }^{\circ}\text{C}$ на юге до $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ на северо-востоке акватории. Это состояние для большей части моря ниже нормы на $1\text{--}2\text{ }^{\circ}\text{C}$, на юге акватории – близко к норме. За месяц над северной половиной моря температура воздуха понизилась на $2\text{--}3\text{ }^{\circ}\text{C}$, на юго-западе – повысилась на $1\text{--}2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Берингово море

В августе в средней тропосфере вся акватория Берингова моря находилась в области низкого давления (в депрессионном поле), геопотенциальные высоты изобарической поверхности 500 гПа над морем ниже средних многолетних значений на $1\text{--}6$ дам (пониженный запас тропосферного тепла). Максимальные отклонения от нормы сформировались над южной частью моря, над севером акватории отклонения от нормы незначительны.

Подобно высотному полю у земной поверхности над морем сформировалась депрессия, её центр – над южными районами моря. Фон давления ниже климатических значений на $1\text{--}5$ гПа, лишь вдоль побережья Чукотки фон давления близок к норме.

Температура воздуха на уровне H_{850} над морем в среднем за месяц распределена от $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ на юге до $+3\text{ }^{\circ}\text{C}$ на северо-западе акватории. Это состояние для большей части моря ниже нормы на $1\text{--}2\text{ }^{\circ}\text{C}$, лишь на крайнем севере отклонения от нормы незначительны и обращаются в положительные. За месяц температура над морем понизилась на $2\text{--}3\text{ }^{\circ}\text{C}$.

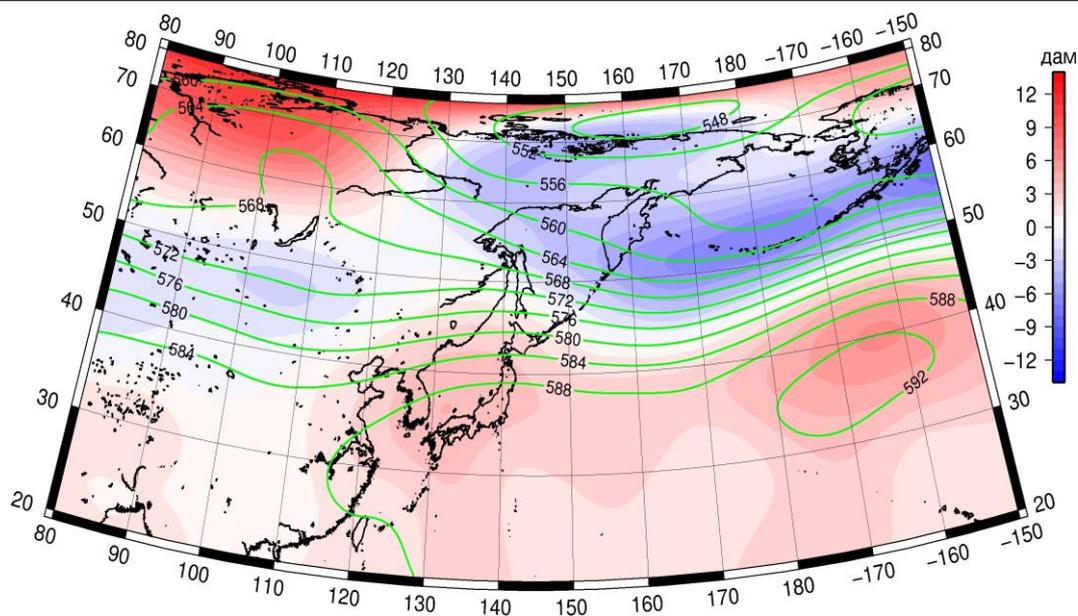


Рис. 1-5 Среднее поле H_{500} (изогипсы) и его аномалия (изополосы) в августе 2020 г. (дам)

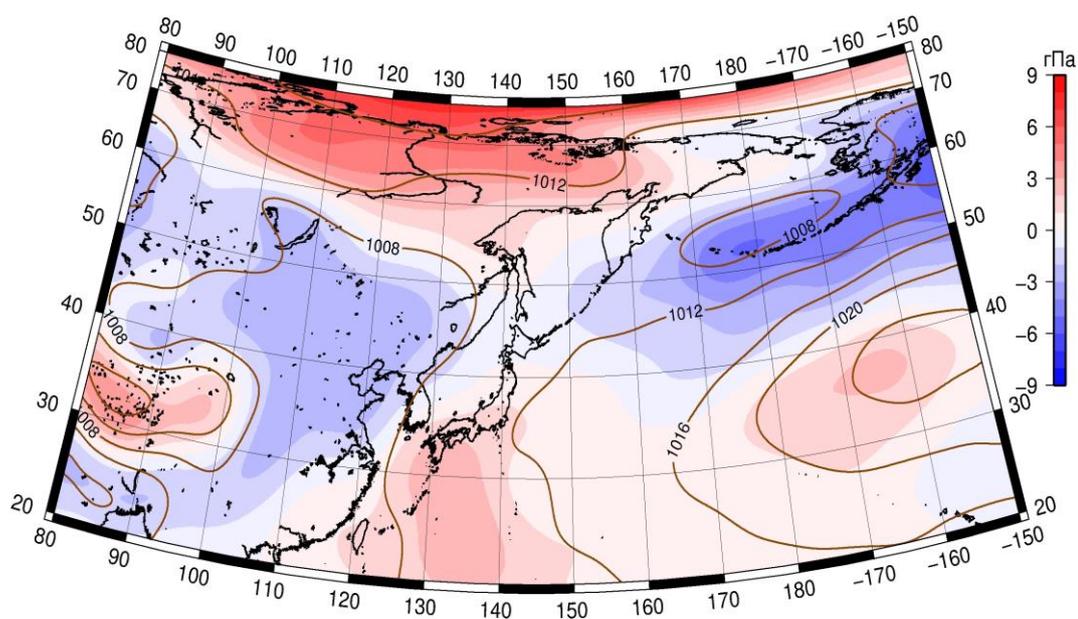


Рис. 1-6 Среднее поле атмосферного давления у поверхности земли (изобары) и его аномалия (изополосы) в августе 2020 г. (гПа)

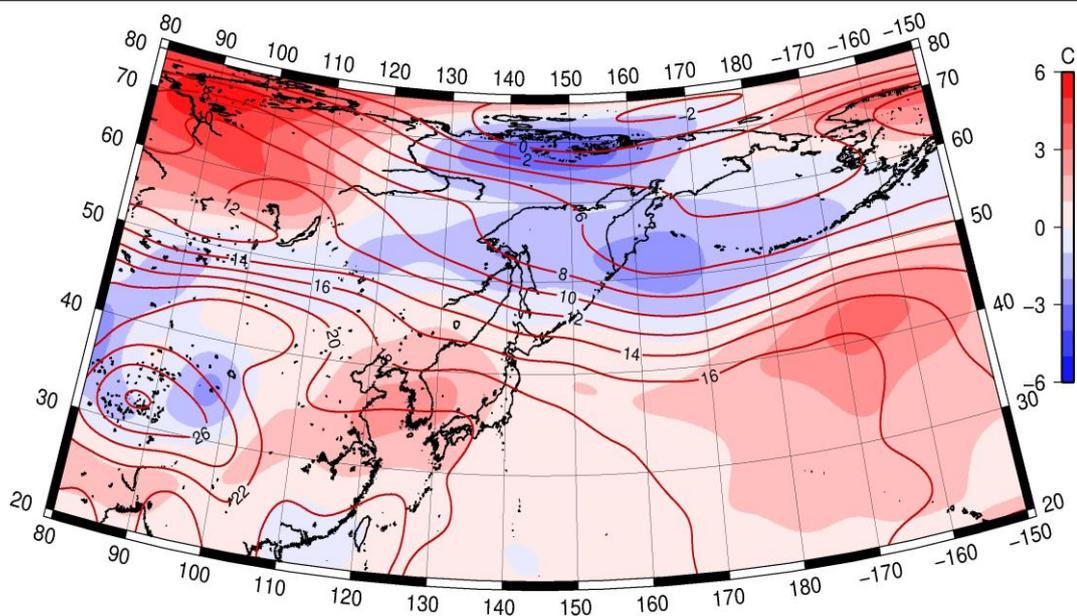


Рис. 1-7 Среднее поле T_{850} (изотермы) и его аномалия (изополосы) в августе 2020 г. ($^{\circ}\text{C}$)

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 август 2020 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 августе над Японским морем в тропосфере сохранялся западно-восточный перенос воздуха, его интенсивность превышала норму (индекс K_z составлял $0,8\text{STD}$ и $0,9\text{STD}$, соответственно в среднем слое тропосферы и у поверхности земли). 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 тоже превышала средние многолетние показатели во всем слое тропосферы (K_z соответственно составляли $1,5\text{STD}$ и $1,4\text{STD}$).

Межширотный обмен над Японским морем в средней тропосфере был близок к средним многолетним показателям ($|K_m|$ составляет $0,1\text{STD}$), многолетний баланс между меридиональными компонентами незначительно нарушен в пользу большего количества движений с юга (K_m равен $0,4\text{STD}$). У поверхности земли межширотный обмен значительно превышал норму ($|K_m|$ составляет $2,1\text{STD}$), что определялось усилением южной составляющей обмена (K_m равен $2,0\text{STD}$). Во всем слое тропосферы над морем наблюдалось преобладание переноса воздуха с юга (значения меридиональных индексов положительные).

Над умеренной широтной зоной $35-50^\circ$ с. ш. П е. с. р. интенсивность межширотного обмена в среднем слое тропосферы была близка к норме ($|K_m|$ равен $-0,3\text{STD}$); многолетний баланс между меридиональными составляющими нарушен в пользу южной составляющей обмена (K_m равен $1,4\text{STD}$). У поверхности земли интенсивность межширотного обмена незначительно превышала средние многолетние показатели ($|K_m|$ составлял $0,5\text{STD}$), многолетний баланс между меридиональными составляющими был близок к норме (K_m равен $0,2\text{STD}$). Во всем слое тропосферы над умеренной широтной зоной сохранилось преобладание переноса воздуха с юга (значения меридиональных индексов положительные).

Охотское море

Над Охотским морем во всем слое тропосферы преобладал перенос воздуха с запада на восток (значения зональных индексов положительные), его интенсивность превышала норму в среднем слое тропосферы и была ниже климатических показателей у поверхности земли (индекс K_z составлял $0,7\text{STD}$ и $-1,0\text{STD}$, соответственно). В зоне $50-70^\circ$ с. ш. над П е. с. р. в средней тропосфере также преобладал перенос воздуха с запада на восток (зональный индекс положительный), его интенсивность была незначительно ниже нормы (K_z составлял $-0,6\text{STD}$). У поверхности земли в этой широтной зоне преобладал перенос воздуха с востока на запад (зональный индекс отрицательный), его интенсивность превышает норму (K_z равен $-1,7\text{STD}$).

Межширотный обмен в тропосфере над акваторией Охотского моря был близок к норме в среднем слое и слабым у поверхности земли был ($|K_m|$ соответственно составляет $0,2\text{STD}$ и $-1,3\text{STD}$). Многолетний баланс между меридиональными составляющими был нарушен в пользу северной составляющей обмена (K_m равен $-0,7\text{STD}$ и $-0,6\text{STD}$, соответственно в среднем слое и у поверхности земли). В средней тропосфере преобладали движения с севера (значение индекса K_m

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

отрицательное), в нижнем слое сохранилось незначительное преобладание движений с юга (значение индекса K_m положительное).

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

Индекс*	Уровень (высота)	Июнь			Июль			Август		
		значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**	значение	ASTD**	STD**
Kz Ям	500 гПа	13509	1.4	2632	5364	-1.6	2519	13857	0.8	2964
Kz Ом		2621	-0.9	2529	5295	-0.3	2365	11585	0.7	2570
Kz Бм		3903	0.0	3172	5366	-0.4	2603	9196	-0.2	3235
Kz 35_50		13984	0.9	1068	10260	-0.1	1303	13422	1.5	1644
Kz 50_70		2663	-2.1	1103	4085	-0.6	1452	5815	-0.6	1560
Kz 35_70		7695	-1.7	537	6827	-0.6	702	8827	0.6	829
Km Ям		-1631	-1.0	1370	-150	-0.5	1051	1783	0.4	1319
Km Ом		926	1.9	1387	-2428	-0.9	1246	-1992	-0.7	1483
Km Бм		-1952	-1.1	1155	819	1.3	726	106	-0.3	1165
Km 35_50		-91	0.8	379	741	3.0	169	692	1.4	366
Km 50_70		-596	-0.5	356	29	1.2	232	-704	-1.4	392
Km 35_70		-335	0.1	299	351	2.2	173	-94	-0.3	287
Km Ям		2355	0.3	1017	1864	0.0	838	2434	0.1	1228
Km Ом		2044	-0.9	1698	4070	0.8	1384	3262	0.2	1075
Km Бм		3674	0.1	1368	2542	-0.4	1193	2065	-1.4	984
Km 35_50		2039	-1.5	486	2833	0.9	645	2233	-0.3	565
Km 50_70		3002	-0.4	764	2690	0.1	596	2834	0.1	629
Km 35_70		2597	-0.9	568	2701	0.4	539	2594	0.0	459
Kz Ям	1000 гПа	1420	-0.3	1091	737	-0.9	1195	2131	0.9	1376
Kz Ом		-1334	-2.9	838	632	-0.5	1210	399	-1.0	1049
Kz Бм		1175	0.3	1345	401	-1.1	1330	1241	-1.0	1659
Kz 35_50		1619	-0.2	926	2566	0.8	772	2703	1.4	885
Kz 50_70		-390	-0.2	649	-753	-0.9	613	-1177	-1.7	806
Kz 35_70		630	-0.1	512	731	0.0	480	467	-0.4	532
Km Ям		1492	-0.8	612	1708	-0.8	548	2297	2.0	603
Km Ом		1090	0.4	535	281	-1.8	487	124	-0.6	650
Km Бм		-505	-1.0	702	992	0.7	297	48	-1.1	640
Km 35_50		613	-0.9	265	1235	-0.2	178	996	0.2	257
Km 50_70		148	-0.1	182	459	0.5	123	-55	-1.1	205
Km 35_70		366	-0.6	185	806	0.2	120	417	-0.5	182
Km Ям		2064	-0.9	775	2349	-0.8	729	3117	2.1	707
Km Ом		1757	-0.5	608	1585	-1.0	576	920	-1.3	616
Km Бм		1450	-0.4	844	2247	0.9	518	1289	-1.0	725
Km 35_50		2511	0.3	359	3037	1.2	254	2389	0.5	348
Km 50_70		1697	-0.4	234	1893	0.7	233	1299	-0.5	303
Km 35_70		2035	0.0	214	2368	1.2	176	1780	0.0	244

* 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. интенсивность межширотного обмена в среднем слое тропосферы была близка к норме ($|K_m|$ составляет 0,1STD), у поверхности земли – незначительно ниже нормы ($|K_m|$ составляет -0,5STD). Многолетний баланс между меридиональными составляющими был нарушен в пользу северной компоненты (K_m равен -1,4STD и -1,1STD,

соответственно в среднем и нижнем слоях тропосферы). Во всей тропосфере сформировалось преобладание, в нижнем слое незначительное, движений воздуха с севера (значения индексов K_z отрицательные).

Берингово море

В течение месяца во всем слое тропосферы над Беринговым морем преобладал перенос воздуха с запада на восток (значение зональных индексов положительные), его интенсивность была близка к норме в средней тропосфере и ниже средних многолетних показателей у поверхности земли (K_z соответственно равен $-0,2STD$ и $-1,0STD$).

Интенсивность межширотного обмена во всем слое тропосферы над акваторией моря была слабой (индекс $|K_m|$ составлял $-1,4STD$ и $-1,0STD$, соответственно в среднем и нижнем слоях тропосферы). Многолетний баланс между меридиональными составляющими в средней тропосфере был близок к климатическим показателям, в нижнем слое нарушен в пользу большего количества движений с севера (K_m соответственно равен $-0,3STD$ и $-1,1STD$). Во всем слое тропосферы незначительно преобладал перенос воздуха с юга (значения индексов K_m положительные).

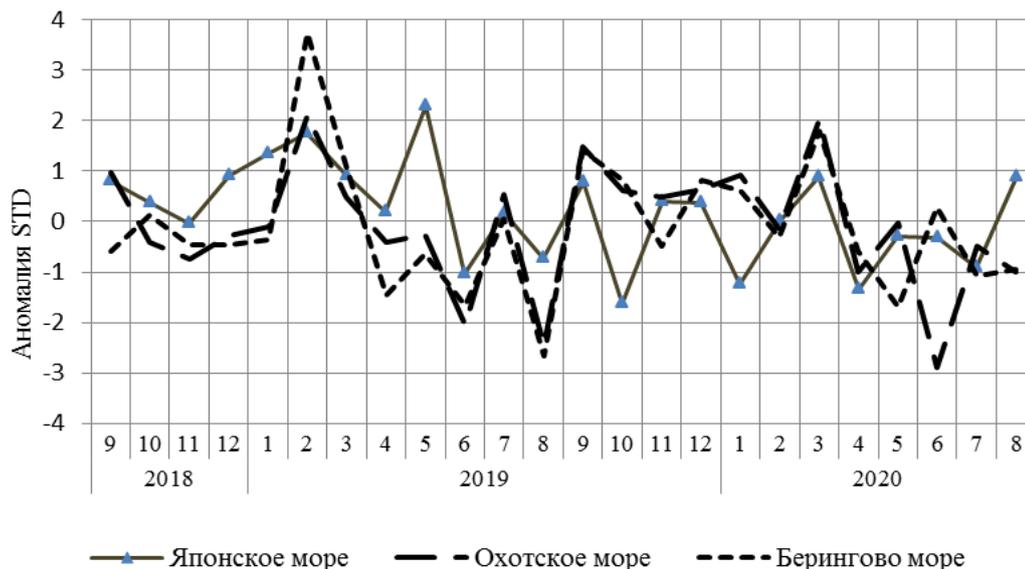


Рис. 1-8 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального зонального переноса воздуха с учетом знака (K_z) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

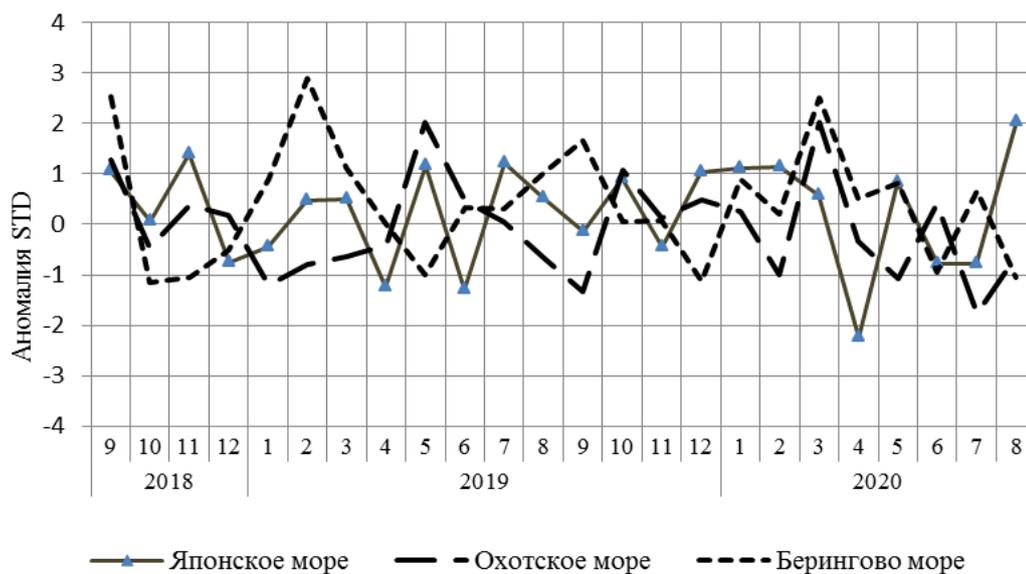


Рис. 1-9 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха с учетом знака (Kt) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

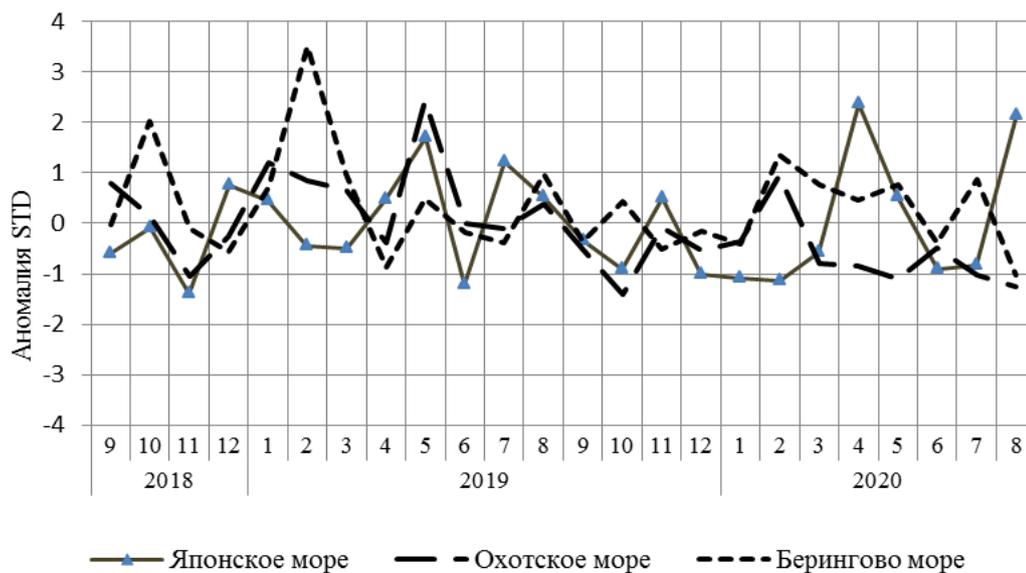


Рис. 1-10 Годовой ход стандартизованных аномалий индекса интегрального меридионального переноса воздуха без учета знака (|Kt|) в нижней тропосфере над дальневосточными морями

1.3.2 Индекс засушливости Педя S для станций Приморского и Хабаровского краёв¹

Приморский край	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август
Анучино	-1.5	0.1	-1.5	1.2	0.6
Астраханка	-0.8	1.0	-0.6	0.4	-0.4
Владивосток	1.1	1.0	-1.2	2.0	0.0
Дальнереченск	-1.0	0.2	-3.4	0.8	-2.2
Пограничный	0.5	1.1	-1.0	1.2	-2.0
Посыет	1.3	1.4	1.6	1.1	1.1
Преображение	0.3	0.8	0.4	1.7	-2.3
Рощино	0.1	1.7	-3.4	1.7	-2.3
Рудная Пристань	-1.3	1.3	-1.4	1.3	-2.6
Сосуново	-0.6	1.2	-1.0	1.9	-0.7
Терней	-0.8	1.9	-0.5	1.9	-1.5
Тимирязевский	-0.7	1.3	-1.1	0.6	0.8
Турый Рог	0.0	0.5	-1.6	0.3	-4.3
Хабаровский край	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август
Аян	2.5	-1.8	-0.6	0.9	-0.8
Гвасюги	2.0	0.9	-2.0	1.6	-0.5
Екатерино-Никольское	0.9	1.7	-3.2	2.5	-0.6
Им. Полины Осипенко	1.2	-0.1	-2.2	-0.5	-2.9
Комсомольск-на-Амуре	0.1	2.0	-3.2	-0.6	-3.4
Нелькан	1.8	0.8	-0.1	1.6	-0.3
Николаевск-на-Амуре	1.3	0.0	-3.3	0.1	-1.5
Охотск	1.9	-0.1	-0.9	1.3	0.2
Сковородино	2.5	0.6	-0.7	2.5	-1.6
Софийский Прииск	2.6	-0.6	-1.4	1.7	-1.7
Сутур	3.1	2.6	-1.6	0.6	-0.7
Тумнин	1.1	3.0	-1.6	0.4	-0.6
Урми	2.8	2.9	-1.6	0.5	-1.2
Усть-Нюкжа	3.2	-0.2	0.7	-0.6	-0.4
Хабаровск	1.8	2.7	-3.1	0.8	-1.8
Хуларин	1.4	1.7	-2.1	0.7	-1.5
Чекунда	3.2	2.3	-0.3	-0.8	-2.2
Чумикан	1.7	0.5	-1.6	0.5	-1.0

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 август 2020 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 августа 2020 г. – август 1970 г.

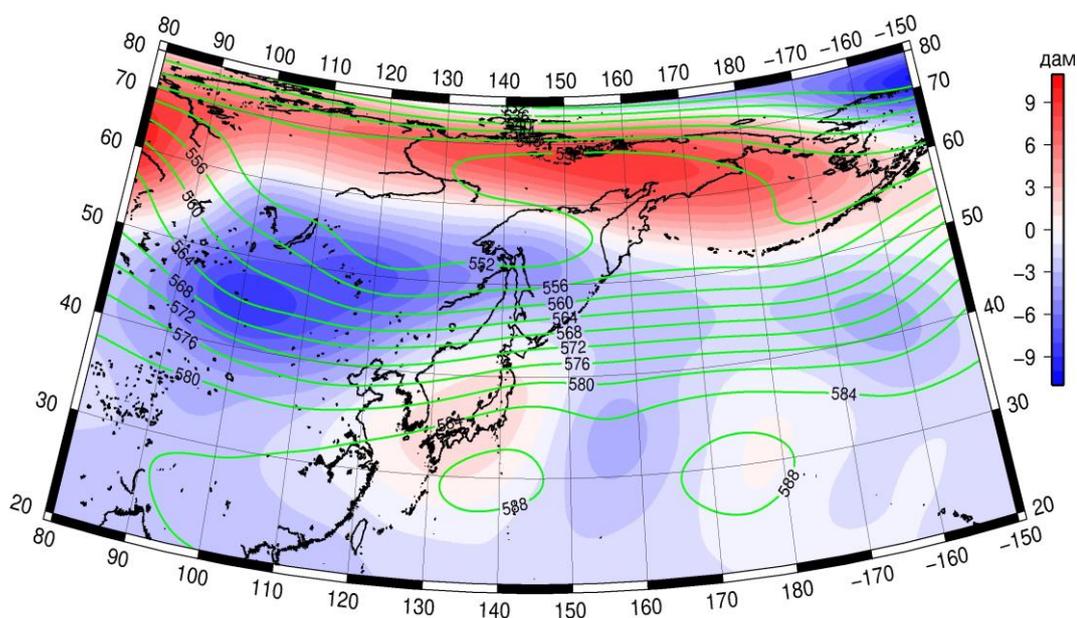


Рис. 1-11 Среднее поле H_{500} (изолинии) и его аномалия (изополосы) в сентябрь 1970 г. (дам)

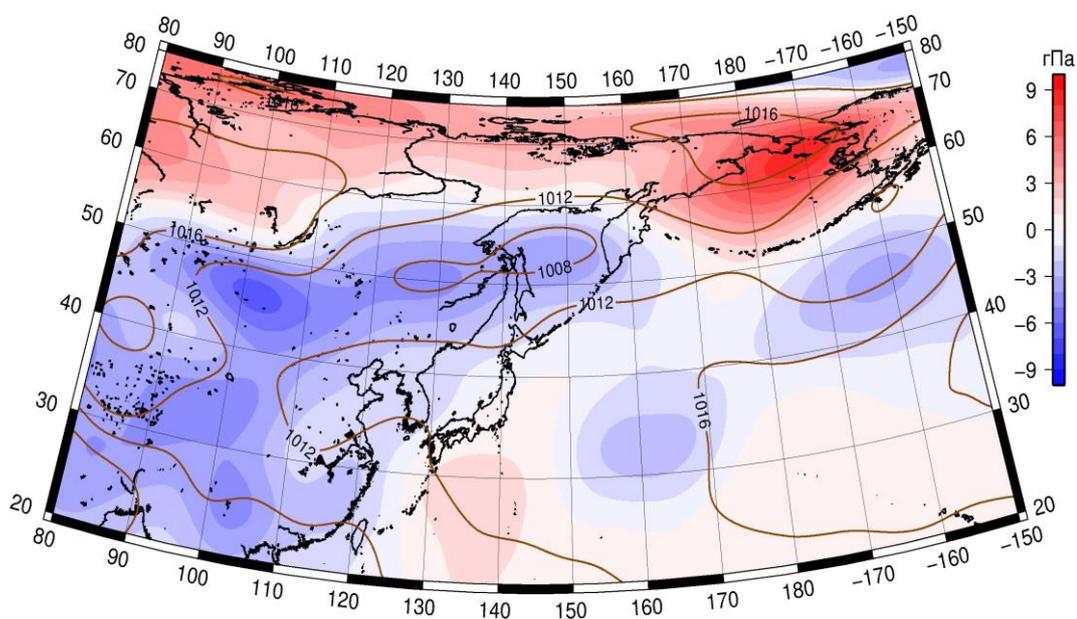


Рис. 1-12 Среднее поле давления у поверхности земли (изолинии) и его аномалия (изополосы) в сентябрь 1970 г. (гПа)

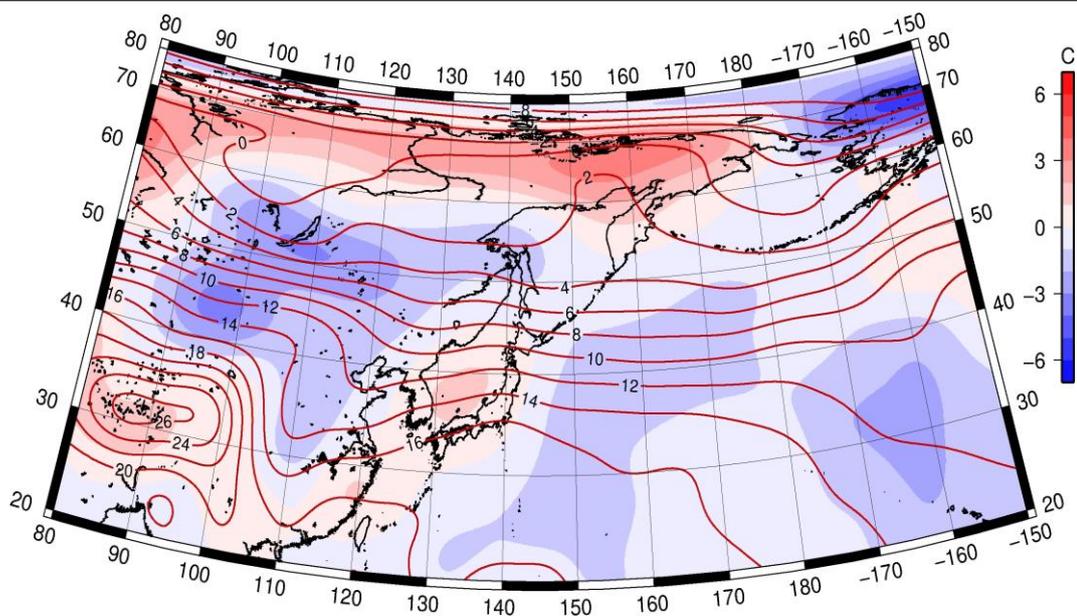


Рис. 1-13 Среднее поле T_{850} (изолинии) и его аномалия (изополосы) в сентябре 1970 г. (°C)